Test basé sur les normes Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

Guide d'administration à l'intention des enseignants surveillants

Janvier 2003

Éducation
et Jeunesse
Manitoba

Dans le présent document, la forme masculine a été employée dans le seul but d'alléger le texte.

Droits d'auteur © 2002. Couronne du chef du Manitoba,
Représentée par le ministre de l'Éducation et de la Jeunesse.
Éducation et Jeunesse Manitoba,
Direction de la mesure et de l'évaluation,
Winnipeg (Manitoba) R3E 3J5.

Le détenteur du droit d'auteur a autorisé la reproduction du présent document à des fins pédagogiques et non lucratives, pourvu que la source soit mentionnée.

104-03428/

Préface

Le présent *Guide d'administration à l'intention des enseignants surveillants* est distribué aux enseignants et aux administrateurs et il doit être lu avant l'administration du test basé sur les normes. Il importe de respecter de très près les règles et les lignes directrices qui figurent dans ce manuel pour assurer l'administration uniforme du test basé sur les normes.

Veuillez utiliser le présent guide conjointement avec la trousse d'inscription, le manuel *Politiques et modalités pour les tests basés sur les normes* et le *Bulletin d'information* afin de bien comprendre tous les protocoles et les procédures régissant ce test. Le présent guide contient de l'information générale sur le test, des instructions étape par étape pour chacune des journées de l'administration du test, de même que des directives concernant les absences, les retards, les infractions aux règles, etc.

Si des circonstances exceptionnelles qui ne sont pas traitées dans le présent guide d'administration surviennent ou si vous voulez obtenir de plus amples renseignements, communiquez avec Brenda Brokenshire, agente administrative, au 945-5114 ou sans frais, au 1 800 282-8069, poste 5114.

TABLE DES MATIÈRES

Page

Renseignements généraux 1
- Description du test 2
- Horaire du test 3

Politiques pour les tests basés sur les normes 3
- Adaptations 3
- Exemptions 3
- Conditions s'appliquant à la réévaluation 4
- Remise des tests aux élèves 4
- Matériel de l'élève 4
- Sortie de la salle 5
- Retards 5
- Absences 5
- Réponse aux questions des élèves 5
- Non-respect des règles 6
- Matériel endommagé ou mal imprimé 6
  - Erreurs décelées le jour du test 6
  - Erreurs décelées au cours du test 6

Responsabilités des directeurs d'école 7

Responsabilités des enseignants surveillants 8
- Procédures — Liste de contrôle 9
  - Préparatifs 9
  - Avant la séance de test 9
  - Au début de la séance de test 10
  - Pendant la séance de test 12
  - Fin de la séance 12
- Remise du matériel 14
  - Correction centralisée (l'Enquête et le Test écrit corrigés dans un lieu central) 14
  - Correction à l'échelle de l'école et correction par l'enseignant de classe (l'Enquête et le Test écrit corrigés par l'enseignant de classe) 15

Annexe 1 : Règles de l'Enquête 19

Annexe 2 : Règles du Test écrit 20

Annexe 3 : Exemple de Formulaire de données démographiques générique 21

Annexe 4 : Exemple de Formulaire de présences 22

Annexe 5 : Liste des codes désignés pour indiquer les changements au nombre d'élèves inscrits au test basé sur les normes 23

Renseignements généraux

Le ministère de l'Éducation et de la Jeunesse Manitoba élabore tous les tests basés sur les normes en collaboration avec des enseignants de toute la province. Le présent test basé sur les normes est fondé sur le document intitulé *Mathématiques appliquées de secondaire 4 : programme d'études — document de mise en œuvre (2001).*

Le test basé sur les normes est corrigé localement et compte pour 30 % de la note finale de chaque élève dans cette matière. Les directives pour la correction sont fournies par le ministère immédiatement après l'administration du test. Les directeurs d'écoles recevront les *Guides de correction* pour le Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) le 23 janvier 2003. Les *Guides de correction* doivent être placés dans un endroit sûr jusqu'à 12 h 30 le 23 janvier 2003. Les résultats obtenus par les élèves leur seront transmis conformément aux politiques locales, à la date déterminée par les autorités locales.

Tous les élèves inscrits au cours de Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) ce semestre, à l'exception de ceux qui bénéficient d'une exemption, doivent subir le Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) les 22 et 23 janvier 2003. Cependant, un élève peut subir à nouveau un test obligatoire basé sur les normes à n'importe quelle session régulière sans être inscrit au cours (consultez la rubrique 3.1 du document *Politiques et modalités pour les tests basés sur les normes*).

Les élèves doivent subir le test basé sur les normes prévu vers la fin du semestre au cours duquel ils sont inscrits (c.-à-d., en janvier pour les cours du premier semestre, en juin pour les cours du deuxième semestre et les cours s'échelonnant sur toute l'année).

Toutes les écoles devraient recevoir le matériel de test au plus tard le 13 janvier 2003. Les bureaux des divisions scolaires feront parvenir le matériel de test aux directeurs des écoles publiques. Les directeurs des écoles indépendantes et des écoles administrées par plusieurs conseils de bande recevront le matériel de test directement de la Direction de la mesure et de l'évaluation.

Le nombre de cahiers de test expédiés à chaque école est basé sur les renseignements fournis par l'école lors de l'inscription au test le 15 octobre 2002. Veuillez immédiatement aviser Brenda Brokenshire, agente administrative, au 945-5114 ou sans frais, au 1 800 282-8069, poste 5114, si le nombre d'élèves inscrits au test a augmenté depuis l'inscription.

Lorsque les tests basés sur les normes sont corrigés localement, le ministère de l'Éducation et de la Jeunesse Manitoba :

- forme des représentants des autorités locales pour agir en tant que coordonnateurs de la correction à l'échelle locale.
- recueille et numérise toutes les *Feuilles de réponses et de notation* (pour le Test écrit) et toutes les *Feuilles de notation* (pour l'Enquête) expédiées par les autorités locales afin de fournir des sommaires des résultats du test.
- effectue une correction centralisée d'un échantillon prélevé au hasard de cahiers de test corrigés localement afin de donner aux autorités locales des commentaires sur leur correction à l'échelle locale.

- soutient les autorités locales financées par la province en offrant la somme de 10 $ pour chaque test administré conformément au calendrier à la page 3 et corrigé localement.

Description du test

- Ce test se divise en deux parties, soit une Enquête et un Test écrit.
- Les versions françaises et anglaises du test seront disponibles pour tous les élèves inscrits en Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) et « Senior 4 Applied Mathematics (40S) ».
- L'Enquête est constituée d'items portant sur deux unités du programme d'études *Mathématiques appliquées de secondaire 4 : programme d'études — document de mise en œuvre (2001)*. Cette année, cela pour les deux semestres, les deux unités qui feront l'objet d'une enquête seront les Finances personnelles et le Design et la mesure.
- Le Test écrit porte sur les six autres unités du programme d'études et ne contient donc aucun item provenant d'unités déjà traitées dans la partie Enquête.
- L'Enquête compte pour 25 % et le Test écrit compte pour 75 % de la note finale du test basé sur les normes.
- L'Enquête requiert l'utilisation de technologies telles que des logiciels et/ou des calculatrices graphiques.
- Le Test écrit requiert l'utilisation d'une calculatrice graphique, bien que des ordinateurs puissent être utilisés si l'enseignement se fait habituellement à l'aide de ces outils.
- La recherche que requièrent les items constitue l'élément caractéristique de l'Enquête qui fait intervenir une réflexion de la part de l'élève en vue de résoudre un problème. Cette partie ne compte que des items à réponse construite se composant d'items à réponse unique, d'items à réponse unique avec explication et d'items à réponse ouverte.
- Le Test écrit comporte des items à choix multiple et à réponse construite.
- Afin de ne pas compromettre l'intégrité du test, l'enseignant doit mettre en place des procédures administratives strictes, telles que décrites en détail dans ce document.

Horaire du test

Voici l'horaire du Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) :

Date	Séance	Temps de préparation	Activité	Temps requis pour le test
le mercredi 22 janvier 2003	1	15 minutes pour les préparatifs et les instructions	Enquête	2 heures
le jeudi 23 janvier 2003	2	15 minutes pour les préparatifs et les instructions	Test écrit	2,5 heures

Le test sera administré entre 8 h 30 et 12 h 30 le mercredi 22 janvier 2003 et le jeudi 23 janvier 2003.

La période de temps allouée pour l'Enquête est de 2 heures et de 2,5 heures pour le Test écrit plus 15 minutes pour les préparatifs et les directives avant chaque séance du test.

Politiques pour les tests basés sur les normes

Les directeurs d'école et les enseignants surveillants sont priés de noter que le document *Politiques et modalités pour les tests basés sur les normes* a été envoyé à toutes les écoles. Il est aussi possible de se procurer ce document à l'adresse Internet suivante : http://www.edu.gov.mb.ca/ks4/assess/publications.html. Ce document présente les politiques et les modalités en vigueur actuellement en ce qui concerne l'administration des tests basés sur les normes et s'inspire des principes et des lignes directrices énoncés dans le document *Principes d'équité relatifs aux pratiques d'évaluation des apprentissages scolaires au Canada* (1993).

Adaptations

Les demandes d'adaptations pour les tests doivent être soumises **au moment de l'inscription des élèves**. Pour ce faire, il suffit d'utiliser le *Formulaire de demande d'adaptations* inclus dans la trousse d'inscription. À la suite de l'examen des demandes d'adaptations, le ministère informera les écoles de sa décision en ce qui concerne les demandes. (Consulter les rubriques 4.0, 4.1 et 4.2 du document *Politiques et les modalités pour les tests basés sur les normes*.)

Exemptions

Toute décision relative à une exemption visée par l'une des catégories énumérées dans les lignes directrices du document (rubriques 5.0, 5.1 et 5.2) sera prise par les responsables de l'école. Dans un tel cas, l'approbation du ministère n'est pas requise. Les écoles doivent toutefois informer le ministère quant aux élèves qu'elles exemptent en utilisant le *Rapport d'exemptions d'élèves* inclus dans la trousse d'inscription. Si d'autres élèves sont exemptés après la date d'inscription, un nouveau *Rapport d'exemptions d'élèves* doit être rempli et retourné au ministère le plus tôt possible.

Pour les exemptions qui ne sont pas visées par l'une des catégories énumérées dans le document des politiques et modalités, faites une demande par écrit **au moment de l'inscription des élèves**. Veuillez faire parvenir cette demande à M. Ernest Molgat, directeur, Direction de la mesure et de l'évaluation, 1567, avenue Dublin, pièce 71 Winnipeg (Manitoba) R3E 3J5.

Conditions s'appliquant à la réévaluation

Il incombe aux autorités locales de transmettre à chaque élève les résultats des tests basés sur les normes corrigés localement. De même, la politique concernant la réévaluation d'un résultat est déterminée par les autorités locales. À la demande des autorités locales, le ministère fera parvenir une copie du cahier de test si celui-ci doit être l'objet d'une réévaluation et qu'il a été envoyé au ministère pour le processus de vérification de la correction. Veuillez contacter Brenda Brokenshire, agente administrative, au 945-5114 ou sans frais, au 1 800 282-8069, poste 5114.

Remise des tests aux élèves

Ce sont les autorités locales qui décident si les cahiers de test sont conservés ou retournés aux élèves. Le ministère renvoie les cahiers de test échantillonnés au plus tard trois mois après la correction.

Confidentialité

Le matériel du test doit être conservé scellé et en lieu sûr jusqu'à l'administration du test.

Après chaque séance, tout le matériel doit être retourné en lieu sûr.

Le matériel du test ne doit pas être reproduit et l'information qu'il contient ne doit pas être divulguée d'aucune façon tant que l'administration du test n'est pas terminée.

Les *Guides de correction* doivent être conservées en lieu sûr jusqu'à la fin de l'administration du test.

Matériel de l'élève

Les élèves peuvent utiliser le matériel suivant pendant le Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) :

- un crayon à mine HB;
- une gomme à effacer;
- une règle;
- un rapporteur d'angles;
- du papier 8 ½ × 11 et/ou du papier graphique 0,5 cm seront offerts sur demande par l'enseignant pendant chaque séance du test;
- une calculatrice graphique;
- logiciels informatiques autant pour le Test écrit que pour l'Enquête.

Les élèves ne sont pas autorisés à échanger du matériel durant le test.

Veuillez noter que les élèves peuvent choisir d'imprimer leurs réponses de l'ordinateur. Dans ce cas, les élèves doivent indiquer leur numéro de cahier sur chaque page et demeurer assis en tout temps. Vous êtes responsable de la distribution de ces feuilles imprimées selon le numéro de cahier, afin qu'ils puissent les agrafer de façon appropriée à leur cahier.

Le matériel suivant **ne** doit **pas** être utilisé durant le test :

- des notes;
- des manuels;
- des dictionnaires.

Sortie de la salle

Les élèves doivent rester dans la salle pendant un minimum de 60 minutes à partir du début de chaque séance.

Toutefois, un enseignant suppléant doit être disponible pour accompagner tout élève qui doit quitter temporairement la salle. Cette mesure vise à s'assurer que l'enseignant surveillant demeure en tout temps dans la salle de test avec les élèves.

Retards

Les élèves qui arrivent plus d'une heure après le début du test ne pourront pas le subir. Les retardataires qui se présentent dans l'heure suivant le début du test seront autorisées à le subir. Dans ce cas, du temps supplémentaire correspondant à la période manquée par l'élève devra lui être accordé.

Absences

Les tests basés sur les normes ne peuvent pas être à la fois administrés à une date ultérieure et leur note finale communiquée comme étant le résultat au test basé sur les normes. Par conséquent, les écoles ont la responsabilité de fournir une note finale aux élèves absents. La note finale pour les élèves concernés doit être déterminée uniquement à des fins d'évaluation scolaire. (Voir le document sur les *Politiques et les modalités pour les tests basés sur les normes*, rubriques 6.0, 6.1 et 6.2 pour de plus amples renseignements.)

Réponse aux questions des élèves

Évitez de formuler des commentaires qui pourraient ressembler à des orientations ou à des directives durant le test, à l'exception des commentaires liés à la distribution du matériel et aux consignes données aux élèves.

Évitez de donner des explications, des traductions, des précisions ou des éclaircissements à propos du contenu du test.

Si un élève pose une question relative au contenu du test, on suggère de répondre ainsi : « Je suis désolé. Je ne peux te répondre. Fais de ton mieux. »

Si des erreurs semblent s'être glissées dans l'impression ou le contenu du test, évitez d'en faire part aux élèves, sauf si vous avez reçu des instructions de la Direction de la mesure et de l'évaluation à cet effet. Par contre, vous pouvez communiquer avec Ken Clark, conseiller en évaluation, au 945-3666 ou sans frais, au 1 800 282-8069, poste 3666 pour signaler de telles erreurs.

Non-respect des règles

L'enseignant surveillant lit à voix haute les *Règles de l'Enquête* ou les *Règles du Test écrit* immédiatement avant chaque séance du test. (Voir les annexes 1 et 2, pp. 19–20.)

On recommande de noter les infractions aux règles sur le *Rapport de l'enseignant surveillant*, en indiquant les renseignements suivants :

- le numéro du cahier de test;
- la description des circonstances de l'infraction, y compris tout élément de preuve.

On peut permettre à l'élève de terminer le test.

Les conséquences d'une infraction aux règles sont déterminées par les autorités locales.

Matériel endommagé ou mal imprimé

Il faut indiquer aux élèves qu'ils ne seront pas pénalisés pour une erreur évidente d'impression ou de formulation découverte lors de la correction des cahiers de test. Les coordonnateurs de la correction à l'échelle locale seront informés de toute erreur avant la séance de correction. Veuillez retourner les cahiers endommagé non-utilisés au ministère avec les formulaires et autres rapports immédiatement après la dernière séance de test.

Erreurs décelées le jour du test

Si vous constatez qu'un cahier est endommagé ou mal imprimé **dès le début** d'une séance de test, voici comment procéder :

- remplacez le cahier de test endommagé par un nouveau cahier de test;
- écrivez « ENDOMMAGÉ » sur la couverture du cahier de test et sur le *Formulaire de présences*.

Erreurs décelées au cours du test

Si vous constatez qu'un cahier de test est endommagé ou mal imprimé **pendant** le test, voici comment procéder :

- remettez un nouveau cahier de test à l'élève (celui-ci conserve le cahier de test endommagé jusqu'à la fin de la séance);

- indiquez à l'élève de continuer de répondre aux questions dans le nouveau cahier de test;
- recueillez les deux cahiers de test à la fin de la séance de test;
- rayez le numéro apparaissant sur le cahier de test non endommagé et le remplacez par le numéro du cahier endommagé, de sorte que **toutes les réponses de l'élève seront attribuées au numéro de cahier d'origine**;
- indiquez sur le *Formulaire de présences* que l'élève a utilisé deux cahiers (reportez-vous à l'annexe 4, p. 22);
- consignez le numéro du cahier endommagé sur le *Rapport de l'enseignant surveillant*;
- attachez les cahiers à l'aide d'un élastique afin qu'ils demeurent ensemble.

Responsabilités des directeurs d'école

Les directeurs d'école ont la responsabilité de garder les tests confidentiels jusqu'à ce que leur administration soit terminée.

Les autres responsabilités des directeurs d'école sont mentionnées ci-dessous.

Si les tests ne sont pas reçus en date du 13 janvier 2003 :

- les directeurs des écoles publiques doivent communiquer avec leur directeur général;
- les directeurs des écoles indépendantes et des écoles administrées par plusieurs conseils de bande doivent communiquer avec Brenda Brokenshire, agente administrative, au 945-5114, ou sans frais, au 1 800 282-8069, poste 5114.

Utiliser le *Bordereau d'emballage* pour vérifier que tout le matériel a été reçu. Tout en les laissant dans la pellicule transparente, compter les cahiers de test pour s'assurer d'en avoir un nombre suffisant, compte tenu du nombre d'élèves inscrits au test. Ne pas déballer les cahiers de test jusqu'au matin du test. Si du matériel de test supplémentaire est nécessaire, communiquer immédiatement avec Brenda Brokenshire, agente administrative, au numéro ci-dessus.

Veuillez prendre note que les tests emballés sous pellicule sont divisés en deux paquets. Le paquet de l'Enquête doit être ouvert le 22 janvier 2003 en préparation pour le début de la séance de l'Enquête.

Le paquet du Test écrit doit demeurer emballé dans un lieu sûr jusqu'au matin du 23 janvier 2003 quand le test sera administré.

S'assurer que les tests sont gardés en lieu sûr à l'intérieur de l'école.

Veiller à ce que les enseignants surveillants reçoivent la liste des numéros attribués par le ministère de l'Éducation et de la Jeunesse Manitoba (n° MET) aux élèves qui doivent se présenter au test. Communiquer avec la Section des brevets et des dossiers des élèves au 1 800 667-2378 et demander un numéro MET pour tout nouvel élève.

S'assurer que toutes les dispositions nécessaires sont en place pour répondre aux exigences des adaptations approuvées pour les élèves (voir Adaptations, p. 3 et le document sur les *Politiques et les modalités pour les tests basés sur les normes*, rubriques 4.0, 4.1 et 4.2).

Coordonner le calendrier des tests et la répartition des salles.

Restreindre au minimum les annonces de l'école pendant les séances de test.

S'assurer qu'un surveillant suppléant soit disponible pour accompagner les élèves qui doivent quitter temporairement la salle.

À chaque matinée du test, remettre à l'enseignant surveillant les documents relatifs au test.

Si les élèves ne peuvent subir le test le jour du test en raison de la fermeture de l'école ou de l'absence du service d'autobus pour cause de mauvais temps ou d'autres circonstances imprévues, avertir la Direction de la mesure et de l'évaluation. Communiquer avec Ken Clark, conseiller en évaluation au 945-3666 ou sans frais au 1 800 282-8069, poste 3666.

Compléter le *Formulaire de commentaires du directeur d'école* avant la fin de la dernière séance de test.

Responsabilités des enseignants surveillants

Les enseignants surveillants administrent le test conformément aux procédures données dans la section intitulée « Procédures – Liste de contrôle » du présent guide.

Aide-mémoire

- Demeurez dans la salle pendant toute la durée du test et se consacrer exclusivement à la tâche de surveillance pendant le test.
- Un surveillant suppléant doit être disponible pour vous aider.
- Mettez tous les documents non utilisés dans un endroit sûr de l'école.
- Assurez-vous que lorsqu'un numéro de cahier est attribué à un élève, tout le matériel remis à cet élève porte le même numéro.
- Les élèves **ne peuvent** avoir accès aux cahiers de test entre les séances
- Les élèves **ne peuvent** apporter du matériel produit à l'extérieur de la salle de classe.
- Les élèves ne pourront consulter le travail d'une séance antérieure, ni terminer un travail commencé lors d'une séance antérieure.

Dans la « Liste de contrôle », les parties ombrées indiquent que l'étape ne s'applique pas à la séance.

Procédures — Liste de contrôle

Séance 1	Séance 2	
		Préparatifs
		1. Vérifiez auprès de votre directeur d'école les points suivants :
		• qu'on a prévu suffisamment de temps et d'espace pour la tenue du test.
		• qu'on a en main tout le matériel de test nécessaire, comme il est indiqué sur le *Bordereau d'emballage*.
		• qu'un enseignant suppléant est disponible pour accompagner les élèves qui doivent quitter temporairement la salle pendant le test.
		• que toutes les dispositions nécessaires sont en place afin de remplir les conditions des adaptations approuvées.
		• qu'un numéro MET est prévu pour chaque élève inscrit au test.
		2. Assurez-vous que tout le matériel qui traite de la matière a été enlevé des murs et des tableaux.
		3. Communiquez à l'avance les renseignements suivants aux élèves :
		• l'heure, le lieu et la durée de chaque séance de test;
		• le matériel nécessaire pour faire le test;
		• les *Règles de l'Enquête* et les *Règles du Test écrit* (voir les annexes 1 et 2, pp. 19 et 20);
		• l'obligation de demeurer dans la salle de test pendant au moins 60 minutes.
		4. Ayez à portée de la main des fournitures supplémentaires et assurez-vous qu'il y a dans la salle un taille-crayons et une agrafeuse en bon état. Les élèves ne doivent pas échanger de matériel pendant le test. Si les élèves impriment leurs réponses de l'ordinateur, ils devraient demeurer assis. Distribuez les feuilles imprimées selon le numéro du cahier indiqué sur chaque page.
		5. Si plus d'un enseignant assure la surveillance, photocopiez pour chacun le *Rapport de l'enseignant surveillant*.
		6. Passez en revue les exemples de formulaires donnés en annexe.
		Avant la séance de test
		1. Assurez-vous d'avoir en main tout le matériel nécessaire :
		• le *Bordereau d'emballage*;
		• les cahiers de *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Enquête*;
		• les cahiers de *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Test écrit*;
		• les *Formulaires de présences* (dans la pellicule transparente avec les cahiers de test);

Séance 1	Séance 2	
		• le *Formulaire de mise à jour des inscriptions des élèves*;
		• quatre cahiers supplémentaires de l'Enquête;
		• quatre cahiers supplémentaires du Test écrit;
		• les *Formulaires de données démographiques*;
▨		• les *Feuilles de réponses et de notation* (pour le Test écrit);
	▨	• les *Feuilles de notation* (pour enregistrer les notes de l'Enquête) (Gardez-les dans un lieu sûr et expédiez-les au lieu de correction (s'il y a lieu) avec le matériel de test le 23 janvier 2003);
		• le *Rapport de l'enseignant surveillant;*
		• le *Formulaire de commentaires de l'enseignant surveillant*;
		• le *Formulaire de commentaires du directeur d'école* (remis au directeur d'école et recueilli avant le retour du matériel de test);
		• le *Guide d'administration à l'intention des enseignants surveillants* (le présent document);
		• l'enveloppe Flexipack de Xpresspost (pour les écoles situées à l'extérieur de Winnipeg) pour retourner le matériel à la Direction de la mesure et de l'évaluation.
		2. Avant de retirer la pellicule transparente, vérifiez qu'il s'agit bien des cahiers de test pertinents pour le programme d'enseignement (p. ex., immersion française)
		3. Comptez le nombre de cahiers de *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Enquête* (Jour 1) et le *Test écrit* (Jour 2) reçus. Ce nombre devrait être égal au nombre de cahiers demandés par l'école, plus les cahiers supplémentaires, ainsi qu'au nombre indiqué sur le *Bordereau d'emballage*. Si un paquet de cahiers de test doit être reparti entre plusieurs classes, il faut photocopier le *Formulaire de présences* joint au paquet. **Sur votre copie**, rayez les numéros de cahier qui ne sont pas utilisés dans votre classe et expédiez-les à l'enseignant surveillant qui en aura besoin.
		4. Disposez les pupitres de manière à les séparer le plus possible les uns des autres.
		5. Assurez-vous que les élèves exemptés ont quitté la salle avant le début du test.
		Au début de la séance de test
		1. Distribuez :
	▨	• les cahiers de *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Enquête*
▨		• les cahiers de *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Test écrit*
▨		• les *Feuilles de réponses et de notation*
		• les *Formulaires de données démographiques* (au besoin dans la 2^{e} séance)

Séance 1	Séance 2	
■		2. Rappelez aux élèves de vérifier que le numéro sur leur *Feuille de réponses et de notation* correspond au numéro sur leur cahier de *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Test écrit*.
		3. Dites aux élèves que pendant le test :
	■	• vous ferez circuler le *Formulaire de présences* afin qu'ils inscrivent leur nom à côté de leur numéro de cahier;
	■	• vous leur direz et vous écrirez au tableau l'heure et le lieu du Test écrit.
■		4. Veillez à ce que chaque élève reçoive le bon cahier de test en vous assurant que le numéro du cahier de test correspond au nom inscrit sur le *Formulaire de présences*.
	■	5. Lisez à voix haute les instructions sur la façon de remplir les *Formulaires de données démographiques* qui figurent dans le coin supérieur gauche du formulaire. Indiquez aux élèves d'écrire et de noircir tous les cercles visés sur le formulaire. Rappelez aux élèves qu'il est important de bien compléter le nom du programme (anglais, immersion française ou français) auquel ils sont inscrits.
		6. Ramassez les *Formulaires de données démographiques* (au besoin dans la 2^{e} séance).
	■	7. Lisez à voix haute *les Règles de l'Enquête* (Annexe 1, p. 19).
■		8. Lisez à voix haute *les Règles du Test écrit* (Annexe 2, p. 20).
	■	9. Lisez à voix haute « Description » et les « Ressources et directives pour le test » du cahier de l'Enquête (page 3 du cahier).
■		10. Lisez à voix haute « Description » et les « Ressources et directives pour le test » du cahier de Test écrit (la deuxième face de couverture du cahier ainsi que les directives à la page 9).
		11. Rappelez aux élèves :
		• de surveiller le temps qui s'écoule durant la séance;
■		• d'utiliser la *Feuille de réponses et de notation* pour inscrire les réponses aux questions à choix multiple;
		• de vérifier leur travail pour s'assurer qu'ils ont tenté de répondre à toutes les questions.
		12. **Demandez aux élèves de tourner la page et de commencer. Inscrivez l'heure du début dans le *Rapport de l'enseignant surveillant*.**

Séance 1	Séance 2	
		Pendant la séance de test
		1. Veillez à ce que chaque élève remplisse le *Formulaire de présences*, en inscrivant son nom en lettres moulées à côté de son numéro de cahier. Dans la colonne « Élève présent durant la séance de test », cocher (✔) si l'élève est présent. Inscrivez le nom des élèves absents lors de la première séance sur le *Formulaire de présences*, de sorte qu'un numéro de cahier leur soit alloué pour les séances ultérieures. Indiquez que l'élève est absent en inscrivant un « A » sur le *Formulaire de présences* (voir *l'exemple du Formulaire de présences* à l'annexe 4, p. 22). **Nota :** Il s'agit du seul moyen de faire le lien entre l'élève et son cahier de Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S).
		2. Veillez à ce que chaque élève absent à la première séance de test remplisse un *Formulaire de données démographiques*.
		3. Vérifiez que tous les renseignements inscrits sur le *Formulaire de données démographiques* sont exacts, écrits en lettres moulées et ombrés. Placez par ordre numérique dans l'enveloppe affranchie tous les formulaires utilisés, suivis de tous les formulaires non utilisés. N'utilisez pas d'élastique, d'agrafe, ni de trombone, car ces attaches pourraient endommager les formulaires. Ne scellez pas l'enveloppe.
		4. Une fois la moitié de la séance écoulée, indiquez aux élèves le temps qui reste en l'annonçant à voix haute et en l'inscrivant au tableau.
		Fin de la séance
		1. Recueillez tous les cahiers de test. Les feuilles supplémentaires imprimées ou utilisées par l'élève doivent être agrafées dans le cahier à la page appropriée.
		2. Demandez aux élèves d'insérer les *Feuilles de réponses et de notation* au début du cahier de test. Les feuilles supplémentaires imprimées ou utilisées par l'élève doivent être agrafées dans le cahier à la page appropriée (ou à la dernière page du cahier pour des feuilles de divers calculs). Recueillez tous les cahiers de test.
		3. Lorsque les élèves remettent leur matériel de test, vérifiez que chaque numéro de cahier correspond aux données inscrites sur le *Formulaire de présences*, le *Formulaire de données démographiques* et la *Feuille de réponses et de notation* (selon le cas) (p. ex., vérifiez que les noms et les numéros de cahiers correspondent). Chaque élève doit avoir le même numéro de cahier sur tout le matériel de test.
		4. Cochez (✔) la case « Cahier soumis au CCL* pour correction » sur le *Formulaire de présences*.
		5. **Inscrivez l'heure à laquelle les élèves finissent leur test dans le *Rapport de l'enseignant surveillant***. N'indiquez pas le temps supplémentaire accordé pour les retards ou les adaptations.
		6. Empilez les cahiers de test en ordre numérique.

* Coordonnateur de la correction locale

Séance 1	Séance 2	
		7. Si la correction est effectuée de façon centralisée, placez en ordre numérique toutes les *Feuilles de réponses et de notation* utilisées, suivies des formulaires non utilisés dans l'enveloppe portant une étiquette et fournie à cet effet. Ne scellez pas l'enveloppe.
		8. Remplissez le *Rapport de l'enseignant surveillant*. Indiquez toute situation inhabituelle dans ce rapport.
		9. Assurez-vous que le nombre total de crochets dans la colonne « Cahier soumis au CCL* pour correction » des *Formulaires de présences* correspond au nombre total de cahiers et de *Feuilles de réponses et de notation* (selon le cas) pour la soumission.
		10. Remplissez et vérifiez le *Formulaire de mise à jour des inscriptions des élèves*. Utilisez les codes désignés (Annexe 5, p. 23).
		11. Faites deux copies des *Formulaires de présences* et du *Rapport de l'enseignant surveillant*. Une copie doit être gardée à l'école et l'autre doit être envoyée au lieu de la correction à l'échelle locale, le cas échéant.
		12. Recueillez le *Formulaire de commentaires du directeur d'école*.
		13. Remplissez le *Formulaire de commentaires de l'enseignant surveillant*.
		14. Retournez tous les cahiers de test et tout le matériel lié au test dans un **endroit sûr** de l'école. Retenez le matériel du test jusqu'au début de la correction ou jusqu'à ce que le matériel soit expédié au site de la notation locale.
		15. Retournez le matériel conformément aux instructions des pages suivantes.

* Coordonnateur de la correction locale

Remise du matériel

Les écoles peuvent se servir d'une variété de modèles de correction pour le Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S). Les directives de retour du matériel sont spécifiques au modèle de correction utilisé.

Correction centralisée (l'Enquête et le Test écrit corrigés dans un lieu central)

Avant la correction

Il est essentiel que tout le matériel suivant soit vérifié et emballé pour être retourné **au lieu de la correction locale** immédiatement après la fin du Test écrit le 23 janvier 2003 :

- **tous** les cahiers de test **utilisés** (pour l'Enquête et le Test écrit);
- **toutes** les *Feuilles de réponses et de notation* **utilisées**;
- **toutes** les *Feuilles de notation*;
- une copie des *Formulaires de présences*;
- une copie du *Rapport de l'enseignant surveillant*.

Tous les autres documents doivent être vérifiés et retournés **à la Direction de la mesure et de l'évaluation** par l'enseignant surveillant après la séance du Test écrit le 23 janvier 2003.

- **tous les** *Formulaires de présences* **originaux**;
- **toutes les copies utilisées** du *Formulaires de données démographiques* (dans l'enveloppe fournie);
- le *Formulaire de mise à jour des inscriptions des élèves*;
- le *Rapport de l'enseignant surveillant*;
- le *Formulaire de commentaires de l'enseignant surveillant*;
- le *Formulaire de commentaires du directeur d'école*;
- tous les cahiers endommagés ou mal imprimés.

Les écoles situées dans la ville de Winnipeg doivent expédier leur colis à la Direction de la mesure et de l'évaluation de la façon suivante. Mid-Canada Courier doit prendre les enveloppes entre **13 h et 16 h** le **23 janvier 2003**. Communiquez avec Mid-Canada Courier au 989-5630 quand votre colis est prêt. (Voir "Retour du matériel à la direction" à la page 16).

Les écoles situées à l'extérieur de la ville de Winnipeg doivent retourner leurs colis à la Direction de la mesure et de l'évaluation par l'entremise du bureau de poste en utilisant l'enveloppe Flexipack de Xpresspost fournie.

Après la correction

Lorsque que la correction à l'échelle locale est effectuée de façon centralisée, le coordonnateur est responsable d'envoyer le matériel à la Direction de la mesure et de l'évaluation.

Une fois la correction à l'échelle locale terminée pour les deux parties du test basé sur les normes, préparez le colis qui doit être retourné à la Direction de la mesure et de l'évaluation, au plus tard le 3 février 2003.

Le colis doit inclure :

- **toutes les** *Feuilles de réponses et de notation* et les *Feuilles de notation*;
- les cahiers de test (deux par élève : pour l'Enquête et le Test écrit) demandés par le ministère pour la vérification de la correction;
- le *Formulaire de demande d'échantillon*;
- le *Formulaire de commentaires du coordonnateur de la correction à l'échelle locale.*

Correction à l'échelle de l'école et correction par l'enseignant de classe (l'Enquête et le Test écrit corrigés par l'enseignant de classe)

Lorsque la correction à l'échelle locale est faite dans chaque classe, l'enseignant est responsable d'envoyer le matériel à la Direction de la mesure et de l'évaluation.

Une fois la correction à l'échelle locale terminée pour les deux parties du test basé sur les normes, préparez le colis qui doit être retourné à la Direction de la mesure et de l'évaluation, au plus tard le 3 février 2003.

Le colis doit inclure :

- **tous les** *Formulaires de présences* **originaux**;
- **toutes les copies utilisées** du *Formulaire de données démographiques*;
- le *Formulaire de mise à jour des inscriptions des élèves*;
- le *Rapport de l'enseignant surveillant*;
- le *Formulaire de commentaires de l'enseignant surveillant*;
- le *Formulaire de commentaires du directeur d'école*;
- **toutes les** *Feuilles de réponses et de notation* et les *Feuilles de notation*;
- les cahiers de test (deux par élève : pour l'Enquête et le Test écrit) demandés par le ministère pour la vérification de la correction;
- le *Formulaire de demande d'échantillon*;
- le *Formulaire de commentaires du coordonnateur de la correction à l'échelle locale*;
- tous les cahiers endommagés ou mal imprimés.

Retour du matériel à la direction

Les autorités scolaires situées dans la ville de Winnipeg doivent faire parvenir directement les colis à la Direction de la mesure et de l'évaluation, par l'entremise de Mid-Canada Courier (989-5630). La personne responsable devra mentionner le **numéro de compte E901,** donner le nom et l'adresse de l'école, ainsi que le nom de la personne-ressource.

Les autorités scolaires situées à l'extérieur de la ville de Winnipeg doivent retourner leur colis par l'entremise de Xpresspost. Il est très important d'emballer tout le matériel dans **une seule enveloppe Flexipack** fournie, lorsque possible.

Après avoir scellé le colis, livrez-le au bureau de poste.

Nous avons fourni le matériel nécessaire pour l'expédition d'**une** enveloppe ou d'**un** colis. S'il faut envoyer une deuxième enveloppe ou un deuxième colis, photocopiez l'étiquette et apposez la photocopie sur la deuxième enveloppe ou le deuxième colis. Vous devez utiliser une photocopie de l'étiquette fournie car elle contient de l'information pertinente à Poste Canada. Demandez au commis des postes une autre étiquette avec code à barres pour apposer sur la deuxième enveloppe ou le deuxième colis. Assurez-vous que l'école retient le numéro du code à barre au cas où on devait repérer le colis.

Retournez toutes les feuilles de notation (analysables à lecteur optique). Le paiement se fera selon le nombre de tests corrigés localement. Ce nombre est basé sur le nombre de feuilles de notation (analysables à lecteur optique) reçues.

Annexes

Annexe 1 : Règles de l'Enquête

Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

L'enseignant surveillant doit lire les règles suivantes à voix haute aux élèves au début de la séance de l'Enquête du Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) :

- Vérifiez attentivement le titre inscrit sur votre cahier de test. Assurez-vous qu'il est intitulé *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Enquête*. Vérifiez que le numéro du cahier est le même que celui que vous avez inscrit sur votre *Formulaire de données démographiques*.

- Pendant la séance de test, ne commencez pas sans avoir reçu de consigne à cet effet.

- Si vous constatez que votre cahier de test est défectueux ou s'il semble y avoir une erreur, demandez-en un autre.

- Vous ne pourrez pas quitter la salle de test avant que la **première heure** du test soit écoulée. (Vous pourrez quitter avant ce temps si des circonstances exceptionnelles vous l'imposent, notamment en cas de maladie, seulement si vous êtes accompagné par un enseignant.)

- Au début de la séance, vous devez avoir en main seulement le cahier de l'Enquête, le *Formulaire de données démographiques*, un crayon à mine HB, une gomme à effacer, une règle, un rapporteur d'angles, et une calculatrice graphique ou un ordinateur. Si vous avez besoin de feuilles de papier pour inscrire vos réponses, veuillez lever la main et je vous en remettrai. Vous ne pouvez vous servir que du matériel mentionné précédemment. **Tout** autre matériel est interdit. N'échangez pas de matériel de test.

- Si vous avez besoin d'imprimer vos réponses de l'ordinateur, assurez-vous que votre numéro de cahier apparaît sur chaque page. Demeurez assis et je vous distribuerai les feuilles imprimées.

- Vous ne pouvez pas aider un autre élève ni recevoir de l'aide d'un autre élève. Si vous avez des questions durant le test, levez la main et j'irai vous voir.

- Ne posez pas de questions et ne demandez pas d'explications relatives au contenu des questions du test.

- N'écrivez **pas** votre nom ni le nom de votre école, de votre enseignant ou de votre ville sur le cahier de test.

- Quand je vous demande d'arrêter d'écrire, déposez immédiatement votre crayon.

- Vous ne pouvez jeter aucun matériel. Le cahier de test doit rester dans l'état où vous l'avez reçu sauf la *Feuille de formules* perforée. Si vous avez utilisé des feuilles supplémentaires, elles devraient être agrafées au cahier de test, à la page visée. Vous **ne** pourrez **pas** quitter la salle de test avec du matériel de test.

Annexe 2 : Règles du Test écrit

Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

L'enseignant surveillant doit lire les règles suivantes à voix haute aux élèves au début de la séance du Test écrit du Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) :

- Vérifiez attentivement le titre inscrit sur votre cahier de test. Assurez-vous qu'il est intitulé *Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S) — Test écrit*. Vérifiez que le numéro du cahier est le même que celui sur la *Feuille de réponses et de notation*.
- Pendant la séance de test, ne commencez pas sans avoir reçu de consigne à cet effet.
- Si vous constatez que votre cahier de test est défectueux ou s'il semble y avoir une erreur, demandez-en un autre.
- Vous ne pourrez pas quitter la salle de test avant que la **première heure** du test soit écoulée. (Vous pourrez quitter avant ce temps si des circonstances exceptionnelles vous l'imposent, notamment en cas de maladie, seulement si vous êtes accompagné par un enseignant.)
- Au début de la séance, vous devez avoir en main seulement le cahier de Test écrit, *Formulaire de réponses et de notation*, un crayon à mine HB, une gomme à effacer, une règle, un rapporteur d'angles, une calculatrice graphique ou un ordinateur. Si vous avez besoin de feuilles de papier pour inscrire vos réponses, veuillez lever la main et je vous en remettrai. Vous ne pouvez vous servir que du matériel mentionné précédemment. **Tout** autre matériel est interdit. N'échangez pas de matériel de test.
- Si vous avez besoin d'imprimer vos réponses de l'ordinateur, assurez-vous que votre numéro de cahier apparaît sur chaque page. Demeurez assis et je vous distribuerai les feuilles imprimées.
- Vous pouvez faire vos brouillons de calcul dans le cahier de test, aux pages portant la mention « aucun point ne sera attribué au travail fait sur cette page ». Ces pages se trouvent à la fin du cahier de test.
- Vous ne pouvez pas aider un autre élève ni recevoir de l'aide d'un autre élève. Si vous avez des questions durant le test, levez la main et j'irai vous voir.
- Ne posez pas de questions et ne demandez pas d'explications relatives au contenu des questions du test.
- **N**'écrivez **pas** votre nom ni le nom de votre école, de votre enseignant ou de votre ville sur le cahier de test.
- Quand je vous demande d'arrêter d'écrire, déposez immédiatement votre crayon.
- Vous ne pouvez jeter aucun matériel. Le cahier de test doit rester dans l'état où vous l'avez reçu sauf la *Feuille de formules* perforée. Si vous avez utilisé des feuilles supplémentaires, elles devraient être agrafées au cahier de test, à la page visée. Vous **ne** pourrez **pas** quitter la salle de test avec du matériel de test.

Annexe 3 : Exemple de Formulaire de données démographiques générique

Annexe 4 : Exemple de Formulaire de présences

Page _____ de _____

FORMULAIRE DE PRÉSENCES — Janvier 2003

Test basé sur les normes — Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

N° du cahier	Nom de l'élève (*en lettres moulées*)	Présence de l'élève pendant la séance de test		Cahier de l'Enquête soumis au CCL* pour correction (*cocher ✓*)	Cahier du Test écrit soumis au CCL* pour correction (*cocher ✓*)
		Enquête	Test écrit		
10001	Sandra Jones	✓	✓	✓	✓
10002	Kevin Melnychuk	✓	A	✓	
10003	DÉFECTUEUX				
10004	Dallas Severn (aussi 10008)	✓	✓	✓	✓
10005	David Cameron	A	✓		✓
10006	Robert Smith	A	A		
10007	NON UTILISÉ				
~~10008~~	Utilisé avec 10004 (défectueux)				
~~10009~~	Utilisé dans une autre salle				
~~10010~~	Utilisé dans une autre salle				

REMARQUE : *Inscrire un « ✓ » pour les élèves présents et un « A » pour les élèves absents.*

Isabelle Dubois

Nom de l'enseignant(e) (*en lettres moulées*)

Veuillez conserver des copies des formulaires dans vos dossiers. Vous aurez besoin de ce formulaire pour établir un lien entre les tests corrigés localement et les élèves.

*** Coordonnateur de la correction locale**

Annexe 5 : Liste des codes désignés pour indiquer les changements au nombre d'élèves inscrits au test basé sur les normes

(Veuillez utiliser ces codes pour remplir le *Formulaire de mise à jour des inscriptions des élèves* qui doit être retourné à la Direction de la mesure et de l'évaluation en JANVIER 2003.)

Absences	
01	arrivé trop tard pour subir le test
02	n'a pu subir le test en raison des conditions météorologiques
03	raisons familiales ou personnelles
04	raison médicale, maladie ou accident
05	activité (scolaire ou sportive) à l'extérieur de la ville
06	objections en raison de croyances religieuses
07	refus de l'élève de subir le test
08	sans motif
09	travail
19	autre (précisez)

Abandons	
22	abandon du cours
23	incarcération ou comparution devant le tribunal
24	raison médicale, maladie ou accident
25	raisons familiales ou personnelles
26	manque d'assiduité ou progrès insatisfaisant
27	a quitté l'école
29	autre (précisez)

Formation incomplète	
40	continuation du cours ou du programme le semestre suivant
41	aucun travail accompli
49	autre (précisez)

Erreurs d'inscription	
20	changement de programme
21	décès
50	a déjà un crédit
51	auditeur libre
52	participant à un programme d'échange
53	inscrit deux fois
54	inscription prévue — système à quatre semestres
55	inscrit à la mauvaise année d'études
59	autre (précisez)

Exemptions	
60	exempté en raison de l'état émotionnel ou psychologique
61	reçoit un crédit avec la mention « M »
62	reçoit un crédit avec la mention « E »
63	phase d'accueil — bloc intensif
69	autre (précisez)

Participation imprévue	
70	élève oublié au moment de l'inscription initiale au test
71	inscription tardive au cours
72	élève venant d'une autre école, province ou pays
73	élève se représente au test (n'est pas actuellement inscrit)
79	autre (précisez)

Déplacement	
90	transfert à une autre école de la province
91	transfert à une autre école à l'extérieur de la province
99	autre (précisez)

Test basé sur les normes Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

Enquête

Janvier 2003

Éducation
et Jeunesse
Manitoba

Droits d'auteur © 2002. Couronne du chef du Manitoba,
Représentée par le ministre de l'Éducation et de la Jeunesse.
Éducation et Jeunesse Manitoba,
Direction de la mesure et de l'évaluation,
Winnipeg (Manitoba) R3E 3J5.

Le détenteur du droit d'auteur a autorisé la reproduction du présent document à des fins pédagogiques et non lucratives, pourvu que la source soit mentionnée.

Feuille de formules

Vecteurs

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\sin x = \frac{o}{h} \qquad \cos x = \frac{a}{h} \qquad \tan x = \frac{o}{a}$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Finances personnelles

$$I = Ctd$$

$$V = C\left(1 + \frac{t}{n}\right)^{nd}$$

$$V = C(1+i)^n$$

$$\text{taux par mille} = \frac{\text{totale des taxes à collecter}}{\text{valeur estimée totale}} \times 1000$$

Probabilité

$$P(A') = 1 - P(A)$$

$$P(\text{succès}) = \frac{\text{nombre de succès}}{\text{nombre de résultats}}$$

$$P(A \text{ ou } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ et } B)$$

$$P(A \text{ et } B) = P(A) \times P(B)$$

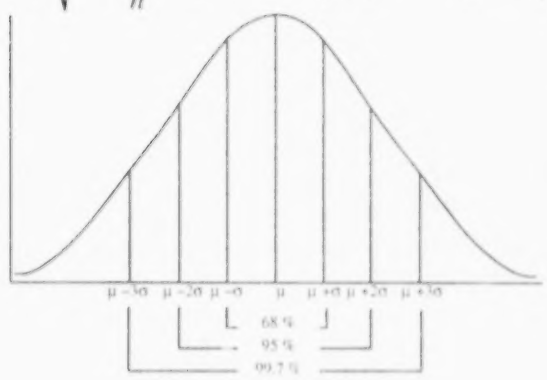
$${}_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Variation et analyse statistique

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} \qquad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \text{ ou } \bar{x} = np$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x-\mu)^2}{n}} \qquad \sigma = \sqrt{npq} \qquad \mu = np$$



Design et mesure

Rectangle : Aire = $L \times \ell$

Cercle : Aire = πr^2 Circonférence = $2\pi r$

Triangle : Aire = $\frac{bh}{2}$

ou $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, où $s = \frac{a+b+c}{2}$

Trapézoïde : Aire = $\left(\frac{b_1 + b_2}{2}\right)h$

Prisme : Aire totale = $Ph + 2B$

Volume = $B \times h$

Pyramide : Volume = $\frac{B \times h}{3}$

Sphère : Volume = $\frac{4}{3}\pi r^3$ Aire totale = $4\pi r^2$

Cylindre : Volume = $\pi r^2 h$ Aire totale = $2\pi rh + 2\pi r^2$

Fonctions périodiques

$$\text{Période} = \frac{2\pi}{\text{Fréquence}} \text{ ou } \frac{2\pi}{b}$$

$$y = a\sin(bx - c) + d$$

$$y = a\cos(bx - c) + d$$

TEST BASÉ SUR LES NORMES
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES DE SECONDAIRE 4 (40S)

DESCRIPTION

Total de points possible : 20 **Durée : 2 heures**

Ce test contient deux modules :

	Description	Durée suggérée	Points
Module 1	Questions sur l'unité Design et mesure valant 10 points	60 minutes	10
Module 2	Questions sur l'unité des Finances personnelles valant 10 points	60 minutes	10

Ressources et directives pour le test

- Pour ce test, tu as besoin de logiciels informatiques ou d'une calculatrice graphique.
- Une feuille de formules détachable est fournie à la page 1 de ce cahier.
- Si tu utilises une calculatrice graphique, assure-toi d'indiquer toutes les valeurs utilisées dans l'espace fournie dans ce cahier.
- Si tu utilises une feuille de calcul, assure-toi d'imprimer deux copies de tes feuilles de calcul, l'une montrant les réponses et l'autre montrant les formules utilisées. Indique le numéro d'identification de ton cahier sur chaque feuille imprimée. Demeure assis et l'enseignant te distribuera tes feuille imprimée.
- Agrafe les feuilles imprimées de tout le travail fait à ce cahier à la page où la question est présentée. Indique le numéro d'identification de ton cahier sur chaque page. Indique dans l'espace pour la réponse de la question que la réponse se trouve sur une feuille imprimée.
- Identifie clairement le numéro de la question sur tes feuilles de réponses (par exemple, question 2b).

DESIGN ET MESURE

NE PAS UTILISER

115

1. Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

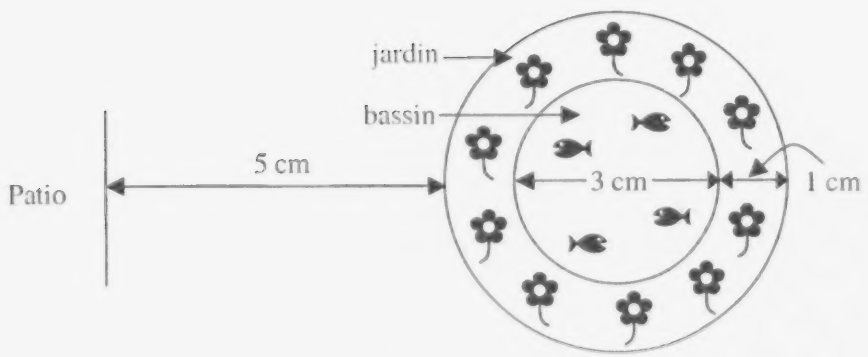
Total : 10 points

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

1) creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.
2) couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.
3) ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.

Matériaux et services : **(doivent être achetés par unité entière)**
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

Échelle : 1 cm = 2 pi



a) Calcul le coût de la création du jardin.

(6 points)

NE PAS UTILISER

Jardin de fleurs	Bassin

Coût total du jardin et du bassin : _____

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

(4 points)

NE PAS UTILISER

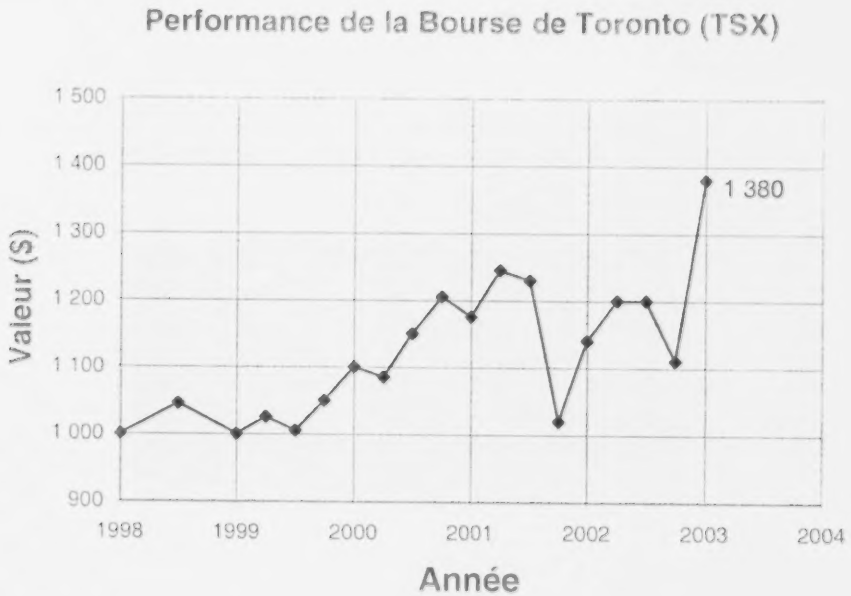
2. En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Total : 10 points

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

FINANCES PERSONNELLES

NE PAS UTILISER

2. En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Total : 10 points

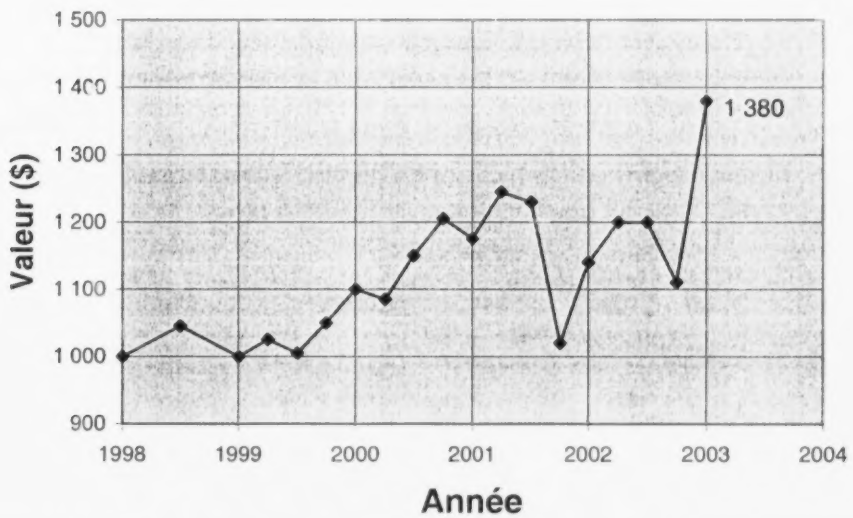
116

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.

Performance de la Bourse de Toronto (TSX)



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

a) Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.

(5 points)

NE PAS UTILISER

b) Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.

(4 points)

c) Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.

(1 point)

FIN DU TEST

AUCUN POINT NE SERA ATTRIBUÉ AU TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE.

Test basé sur les normes Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

Test écrit

Janvier 2003

Éducation
et Jeunesse
Manitoba

TEST BASÉ SUR LES NORMES
MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES DE SECONDAIRE 4 (40S)

DESCRIPTION

Total de points possible : 61 **Durée : 2,5 heures**

Ce test contient deux sections :

	Description	Durée suggérée	Points
Section A	10 questions à choix multiple valant 1 point chacune	20 minutes	10
Section B	14 questions à réponse construite valant chacune entre 2 et 6 points	130 minutes	51

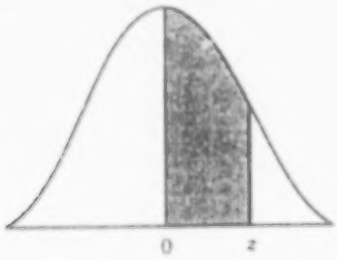
Ressources et directives pour le test

- Le tableau de distribution normale centrée réduite et la feuille de formules sont fournis sur une feuille détachable aux pages 1 et 2 de ce cahier.
- L'emploi d'une calculatrice graphique ou de logiciels informatiques est permis.
- L'emploi d'un rapporteur d'angle et d'une règle est requis.
- Lis soigneusement toutes les directives.
- Dans la section A, choisis la meilleure réponse et marque-la sur la *Feuille de réponses et de notation.* Ne plie ni la *Feuille de réponses et de notation*, ni le cahier de test.
- **Si tu as besoin de plus de place pour répondre à une question, ton enseignant peut te donner d'autres pages. Inscris le numéro d'identification de ton cahier et le numéro de la question sur toutes les pages supplémentaires utilisées et agrafe-les là où ta réponse commence dans ton cahier. Indique dans l'espace sous la question que la réponse se trouve sur une feuille séparée.**

Droits d'auteur © 2002. Couronne du chef du Manitoba,
Représentée par le ministre de l'Éducation et de la Jeunesse.
Éducation et Jeunesse Manitoba,
Direction de la mesure et de l'évaluation,
Winnipeg (Manitoba) R3E 3J5.

Le détenteur du droit d'auteur a autorisé la reproduction du présent document à des fins pédagogiques et non lucratives, pourvu que la source soit mentionnée.

Distribution normale centrée réduite



Remarques :

1. Lorsque la valeur de z est supérieure à 3,09, utilise 0,499 9 pour l'aire.
2. Utilise ces valeurs communes qui résultent de l'interpolation :

Cotes z	*Aire*
1,645	0,450 0
2,575	0,495 0

Tableau des cotes z

z	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0,000 0	0,004 0	0,008 0	0,012 0	0,016 0	0,019 9	0,023 9	0,027 9	0,031 9	0,035 9
0,1	0,039 8	0,043 8	0,047 8	0,051 7	0,055 7	0,059 6	0,063 6	0,067 5	0,071 4	0,075 3
0,2	0,079 3	0,083 2	0,087 1	0,091 0	0,094 8	0,098 7	0,102 6	0,106 4	0,110 3	0,114 1
0,3	0,117 9	0,121 7	0,125 5	0,129 3	0,133 1	0,136 8	0,140 6	0,144 3	0,148 0	0,151 7
0,4	0,155 4	0,159 1	0,162 8	0,166 4	0,170 0	0,173 6	0,177 2	0,180 8	0,184 4	0,187 9
0,5	0,191 5	0,195 0	0,198 5	0,201 9	0,205 4	0,208 8	0,212 3	0,215 7	0,219 0	0,222 4
0,6	0,225 7	0,229 1	0,232 4	0,235 7	0,238 9	0,242 2	0,245 4	0,248 6	0,251 7	0,254 9
0,7	0,258 0	0,261 1	0,264 2	0,267 3	0,270 4	0,273 4	0,276 4	0,279 4	0,282 3	0,285 2
0,8	0,288 1	0,291 0	0,293 9	0,296 7	0,299 5	0,302 3	0,305 1	0,307 8	0,310 6	0,313 3
0,9	0,315 9	0,318 6	0,321 2	0,323 8	0,326 4	0,328 9	0,331 5	0,334 0	0,336 5	0,338 9
1,0	0,341 3	0,343 8	0,346 1	0,348 5	0,350 8	0,353 1	0,355 4	0,357 7	0,359 9	0,362 1
1,1	0,364 3	0,366 5	0,368 6	0,370 8	0,372 9	0,374 9	0,377 0	0,379 0	0,381 0	0,383 0
1,2	0,384 9	0,386 9	0,388 8	0,390 7	0,392 5	0,394 4	0,396 2	0,398 0	0,399 7	0,401 5
1,3	0,403 2	0,404 9	0,406 6	0,408 2	0,409 9	0,411 5	0,413 1	0,414 7	0,416 2	0,417 7
1,4	0,419 2	0,420 7	0,422 2	0,423 6	0,425 1	0,426 5	0,427 9	0,429 2	0,430 6	0,431 9
1,5	0,433 2	0,434 5	0,435 7	0,437 0	0,438 2	0,439 4	0,440 6	0,441 8	0,442 9	0,444 1
1,6	0,445 2	0,446 3	0,447 4	0,448 4	0,449 5	0,450 5	0,451 5	0,452 5	0,453 5	0,454 5
1,7	0,455 4	0,456 4	0,457 3	0,458 2	0,459 1	0,459 9	0,460 8	0,461 6	0,462 5	0,463 3
1,8	0,464 1	0,464 9	0,465 6	0,466 4	0,467 1	0,467 8	0,468 6	0,469 3	0,469 9	0,470 6
1,9	0,471 3	0,471 9	0,472 6	0,473 2	0,473 8	0,474 4	0,475 0	0,475 6	0,476 1	0,476 7
2,0	0,477 2	0,477 8	0,478 3	0,478 8	0,479 3	0,479 8	0,480 3	0,480 8	0,481 2	0,481 7
2,1	0,482 1	0,482 6	0,483 0	0,483 4	0,483 8	0,484 2	0,484 6	0,485 0	0,485 4	0,485 7
2,2	0,486 1	0,486 4	0,486 8	0,487 1	0,487 5	0,487 8	0,488 1	0,488 4	0,488 7	0,489 0
2,3	0,489 3	0,489 6	0,489 8	0,490 1	0,490 4	0,490 6	0,490 9	0,491 1	0,491 3	0,491 6
2,4	0,491 8	0,492 0	0,492 2	0,492 5	0,492 7	0,492 9	0,493 1	0,493 2	0,493 4	0,493 6
2,5	0,493 8	0,494 0	0,494 1	0,494 3	0,494 5	0,494 6	0,494 8	0,494 9	0,495 1	0,495 2
2,6	0,495 3	0,495 5	0,495 6	0,495 7	0,495 9	0,496 0	0,496 1	0,496 2	0,496 3	0,496 4
2,7	0,496 5	0,496 6	0,496 7	0,496 8	0,496 9	0,497 0	0,497 1	0,497 2	0,497 3	0,497 4
2,8	0,497 4	0,497 5	0,497 6	0,497 7	0,497 7	0,497 8	0,497 9	0,497 9	0,498 0	0,498 1
2,9	0,498 1	0,498 2	0,498 2	0,498 3	0,498 4	0,498 4	0,498 5	0,498 5	0,498 6	0,498 6
3,0	0,498 7	0,498 7	0,498 7	0,498 8	0,498 8	0,498 9	0,498 9	0,498 9	0,499 0	0,499 0

Feuille de formules

Vecteurs

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\sin x = \frac{o}{h} \qquad \cos x = \frac{a}{h} \qquad \tan x = \frac{o}{a}$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Finances personnelles

$$I = Ctd$$

$$V = C\left(1 + \frac{t}{n}\right)^{nd}$$

$$V = C(1+i)^n$$

$$\text{taux par mille} = \frac{\text{totale des taxes à collecter}}{\text{valeur estimée totale}} \times 1000$$

Probabilité

$$P(A') = 1 - P(A)$$

$$P(\text{succès}) = \frac{\text{nombre de succès}}{\text{nombre de résultats}}$$

$$P(A \text{ ou } B) = P(A) + P(B) - P(A \text{ et } B)$$

$$P(A \text{ et } B) = P(A) \times P(B)$$

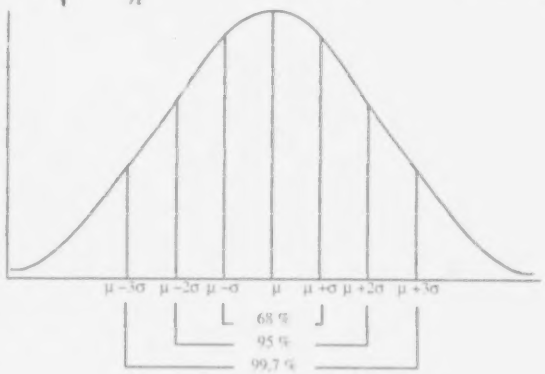
$${}_nP_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$${}_nC_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

Variation et analyse statistique

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} \qquad \bar{x} = \frac{\sum x}{n} \text{ ou } \bar{x} = np$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x-\mu)^2}{n}} \qquad \sigma = \sqrt{npq} \qquad \mu = np$$



Design et mesure

Rectangle : Aire = $L \times \ell$

Cercle : Aire = πr^2 Circonférence = $2\pi r$

Triangle : Aire = $\frac{bh}{2}$

ou $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$, où $s = \frac{a+b+c}{2}$

Trapézoïde : Aire = $\left(\frac{b_1 + b_2}{2}\right)h$

Prisme : Aire totale = $Ph + 2B$

Volume = $B \times h$

Pyramide : Volume = $\frac{B \times h}{3}$

Sphère : Volume = $\frac{4}{3}\pi r^3$ Aire totale = $4\pi r^2$

Cylindre : Volume = $\pi r^2 h$ Aire totale = $2\pi rh + 2\pi r^2$

Fonctions périodiques

$$\text{Période} = \frac{2\pi}{\text{Fréquence}} \text{ ou } \frac{2\pi}{b}$$

$$y = a\sin(bx - c) + d$$

$$y = a\cos(bx - c) + d$$

SECTION A : CHOIX MULTIPLE

Valeur : 10 points **Durée suggérée : 20 minutes**

1. Si la matrice $R = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$, alors $R^2 =$

A) $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

2. Les dimensions de la matrice $F = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 0 & 4 & -3 \\ 2 & -7 & 4 \\ 8 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ sont :

A) $\frac{4}{3}$

B) 12

C) 3×4

D) 4×3

3. Identifie l'énoncé ci-dessous qui correspond à une quantité scalaire.

A) un avion vole à 20° à l'est du sud à une vitesse de 450 km/h

B) une personne soulevant une masse de 10 kg vers le haut

C) un bateau navigue vers l'est à une vitesse de 12 nœuds

D) une automobile se déplace à 100 km/h

4. Une carte est tirée d'un jeu de 52 cartes ordinaire, sans que cette carte soit remise dans le jeu. Une deuxième carte est alors tirée. Quelle est la probabilité de tirer **deux rois**? Note qu'il y a quatre rois dans un jeu de cartes ordinaires.

A) $\frac{1}{26}$

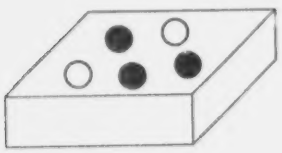
B) $\frac{1}{169}$

C) $\frac{1}{221}$

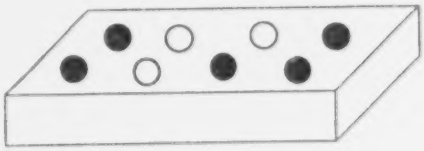
D) $\frac{3}{676}$

5. Les deux boîtes illustrées ci-dessous contiennent des billes noires et des billes blanches.

boîte 1



boîte 2



Une bille de la boîte 1 et une bille de la boîte 2 sont choisies au hasard. Quelle est la probabilité de choisir deux billes noires?

A) $\frac{3}{8}$

B) $\frac{8}{13}$

C) $\frac{31}{40}$

D) $\frac{49}{40}$

6. Récemment, Christophe a obtenu une note de 82 % à un test. La moyenne du groupe était de 75 % avec un écart-type de 2,5.

Quel est la cote-z de Christophe?

A) 52,0

B) 2,8

C) 0,4

D) −2,8

7. Examine les données ci-dessous :

25 30 42 50 64

Laquelle des réponses suivantes correspond à l'écart-type de la population?

A) 42,2

B) 39,0

C) 15,7

D) 14,0

8. Laquelle des situations suivantes **ne** produirait **pas** des données périodiques?

A) les marées d'eaux à un port

B) une automobile qui se déplace à une vitesse constante sur l'autoroute

C) le nombre d'heures de lumière du jour au cours d'une année au Manitoba

D) le mouvement d'un pendule dans une horloge grand-père

9. Laquelle des fonctions périodiques suivantes a l'amplitude la plus élevée?

A) $y = 2\sin x$

B) $y = \frac{1}{2}\sin x + 4$

C) $y = 3\sin x$

D) $y = \sin 3x$

10. Le tableau suivant représente les données d'un motif fractal. Quelle est l'aire de chaque nouveau carré dans la 5e génération?

Génération	**1re**	**2e**	**3e**	**4e**	**5e**
Nombre de nouveaux carrés	4	12	36		324
Aire de chaque nouveau carré	64	16	4		?
Aire totale des nouveaux carrés	256	192	144		81

A) $\frac{1}{16}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{2}$

D) 1

SECTION B : QUESTIONS À RÉPONSE CONSTRUITE

(Valeur : 51 points) **(Durée suggérée : 130 minutes)**

DIRECTIVES

- Il y a 14 questions à réponse construite dans cette section de test. Chaque question vaut entre 2 et 6 points.

- Écris des **réponses complètes** dans les espaces prévus dans le cahier de test. Tu peux imprimer tes diagrammes de ton ordinateur ou de ta calculatrice s'il y a lieu. Assure-toi que ces feuilles imprimées contiennent ton numéro de cahier de test. Demeure assis et l'enseignant te distribuera tes feuilles imprimées. Agrafe les feuilles imprimées à ce cahier, là où débute la question. Indique dans l'espace sous la question que la réponse se trouve sur une feuille imprimée.

- Fournis des explications ou des justifications claires s'il y a lieu. Ceci peut être fait à l'aide de mots ou de diagrammes étiquetés, avec des opérations mathématiques qui confirment ta réponse, ou encore, en te référant à des logiciels à l'ordinateur ou dans ta calculatrice. Si tu utilises un logiciel dans ta calculatrice, indique les valeurs que tu as entrées.

- Le nombre de points accordés à chaque question devrait guider ton temps et la quantité de détails que tu donnes dans ta réponse. Le nombre de points accordé à chaque partie d'une question est indiqué entre parenthèses.

- Arrondis tes réponses finales à deux décimales près.

- À moins d'indication contraire, il n'est pas nécessaire de dessiner les diagrammes à l'échelle. Si tu dessines un diagramme à l'échelle, assure-toi d'indiquer l'échelle utilisée.

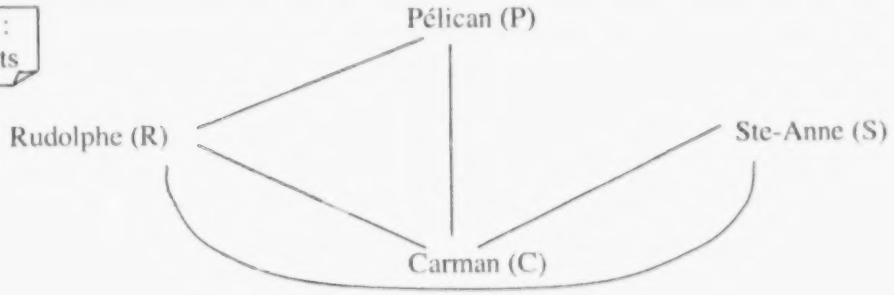
- Une réponse qui est présentée sans indiquer le travail sera considérée comme incomplète.

NE PAS UTILISER

11. Le diagramme ci-dessous représente les routes qui relient quatre villes.

Total : 2 points

101



a) Crée la matrice T dans laquelle « 1 » indiquera qu'il existe une route directe entre deux villes et « 0 » indiquera qu'il n'existe pas de route directe entre les villes.

(1 point)

De :	À : C	P	R	S
C				
P				
R				
S				

b) Crée une matrice qui représentera le nombre de routes indirectes qu'on peut prendre pour aller d'une ville à une autre en passant par une autre ville.

(1 point)

De :	À : C	P	R	S
C				
P				
R				
S				

NE PA
UTILIS

102

12. Des poissons se déplacent entre deux lacs pour pondre leurs œufs, soit entre le lac Manitoba et le lac Francis. Ces deux lacs sont reliés par un ruisseau. On constate que 8 % des poissons du lac Manitoba se rendent dans le lac Francis et que 12 % des poissons du lac Francis se rendent dans le lac Manitoba.

Total : 5 points

a) Crée une matrice de transition qui illustre le mouvement des poissons entre les deux lacs.

(2 points)

b) Il y a actuellement 10 000 poissons dans le lac Manitoba et 27 000 poissons dans le lac Francis. Représente ces données en forme de matrice-ligne.

(1 point)

c) Si la tendance se poursuit, explique ce qui arriverait à la population de poissons dans les deux lacs sur plusieurs années. Indique toutes les matrices qui soutiennent ta réponse.

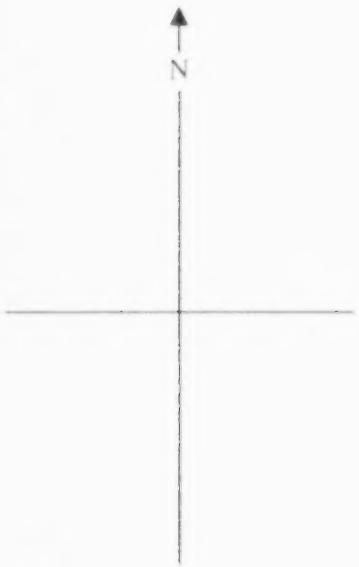
(2 points)

NE PAS UTILISER

13. À l'aide de l'échelle 1 cm = 18 km/h, crée un vecteur pour une voiture qui se déplace à 72 km/h à N. 20° O.

Total : 2 points

103



NE PAS UTILISER

104

14. Un bateau quitte le quai et parcourt une distance de 3 km dans la direction de O. 20° S. Il change alors de direction et parcourt une distance additionnelle de 4,5 km dans la direction E. 65° S.

Total : 6 points

a) À quelle distance se situe le bateau de son point de départ? Fournis un diagramme vectoriel étiqueté de cette situation.

(3 points)

b) Un deuxième bateau quitte le quai et parcourt une distance de 2 km dans la direction N. 50° O. Crée et dessine une route afin que le bateau puisse revenir au quai à partir de ce point de façon à ce que le voyage de retour au total soit entre 2,4 km et 2,8 km. Indique toutes les distances et les directions.

(3 points)

NE PAS UTILISER

15. Combien de codes de sécurité **d'au moins** 3 chiffres peut-on former en utilisant les chiffres 1, 2, 3, et 4? Les répétitions ne sont pas permises.

Total : 2 points

105

16. Un concert inclut un programme de trois présentations vocales et deux présentations au piano.

Total : 3 points

106

a) De combien de façons le programme peut-il être organisé afin que toutes les présentations soient incluses?

(1 point)

b) De combien de façons le programme peut-il être organisé si les présentations vocales et au piano doivent alterner?

(1 point)

c) Si l'ordre des présentations était choisi au hasard, quelle est la probabilité que les présentations vocales et au piano alternent? Montre ton travail.

(1 point)

NE PAS
UTILISE

107

17. Une usine utilise deux machines pour produire des manches de pelle. La Machine A contribue à 40 % de la production totale alors que la Machine B produit le reste des manches. Les produits de la Machine A sont défectueux à 4 % alors que les produits de la Machine B sont défectueux à 3 %.

Total : 4 points

a) Fournis un diagramme qui illustre cette situation et indique toutes les probabilités.

(2 points)

b) Quelle est la probabilité que l'usine produise un manche de pelle défectueux?

(1 point)

c) Si 5 000 manches de pelles sont produits, combien de manches défectueux peut-on s'attendre à avoir?

(1 point)

NE PAS UTILISER

108

18. M. Tremblay demande à ses élèves de mesurer leur grandeur (en cm). Ces mesures suivent une distribution normale, avec une moyenne de 157 cm et un écart-type de 8,4 cm.

Total : 4 points

a) Calcule le **pourcentage** d'élèves qui mesurent plus de 165 cm. Montre comment tu es arrivé à ta réponse.

(2 points)

b) Parmi les 32 élèves dans la classe de M. Tremblay, calcule le **nombre** approximatif d'élèves qui mesurent **moins** de 165 cm.

(1 point)

c) En utilisant ta connaissance de la distribution normale, explique brièvement comment tu prédirais la taille approximative de l'élève le plus grand dans la classe.

(1 point)

NE PAS UTILISER

109

19. Le département de physique de l'Université Zénith étudie les demandes de bourse d'études de deux étudiants. Les deux étudiants ont subi le même examen d'admission. Le comité responsable de distribuer la bourse considère les résultats à l'examen d'admission de même que les résultats des étudiants aux cours de mathématiques et de physique de secondaire 4.

Total : 5 points

Compare les données relatives à ces deux étudiants et détermine lequel tu recommanderais pour la bourse.

En utilisant la distribution normale, soutiens ta recommandation en utilisant au moins 2 arguments.

Énonce clairement toutes les suppositions que tu as faites.

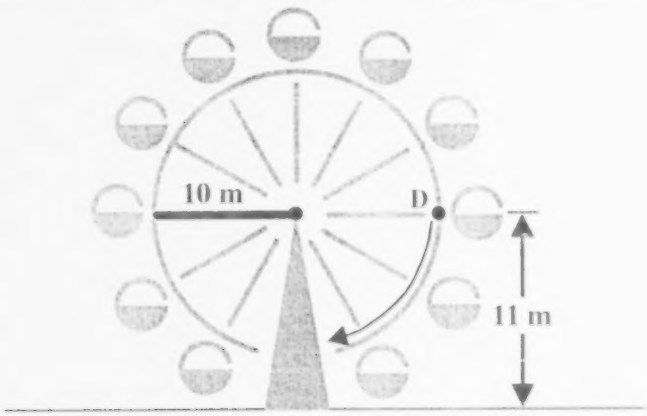
Candidats	Examen d'admission (en %)	cours de Physique de S4 (en %)			cours de Mathé de S4 (en %)		
		note de l'élève	$\overline{x}$ de la classe	σ de la classe	note de l'élève	$\overline{x}$ de la classe	σ de la classe
Francine	91	93	71	8	90	65	10
Victor	95	87	68	9	94	70	9

NE PAS UTILISER

110

20. Un manège (une grande roue) a un rayon de 10 m et tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. La distance d'un passager par rapport au sol varie de façon sinusoïdale selon le temps. Le manège est illustré dans le diagramme suivant :

Total : 3 points



Quand le manège a fini d'embarquer tous les passagers, Dominic est au point D à 11 mètres du sol. À partir du point D, il faut 30 secondes pour que Dominic atteigne le point le plus élevé sur la roue.

a) Dessine la hauteur de D par rapport au temps pour un tour complet du manège. Étiquette clairement ton diagramme.

(2 points)

b) Indique l'équation qui représente la rotation du manège.

(1 point)

NE PAS UTILISER

111

21. Michelle dirige une entreprise de pêche en haute mer. Elle traverse une voie d'accès où la profondeur de l'eau (mesurée en mètres) change avec le temps et peut être représentée par la fonction suivante :

Total : 5 points

$$P(t) = 2{,}5\sin(0{,}523\,t) + 2{,}9$$

où $P(t)$ représente la profondeur de l'eau en mètres
et t représente le nombre d'heures écoulées depuis **minuit**

a) Crée un graphique illustrant les niveaux de l'eau sur une période de 24 heures.

(1 point)

b) Quelle est la période de cette fonction et qu'est-ce que celle-ci représente par rapport au changement de la profondeur de l'eau?

(2 points)

c) Le bateau de Michelle a besoin d'au moins 1,3 mètre de profondeur d'eau pour traverser la voie d'accès en toute sécurité. Elle a besoin de faire deux voyages par jour d'au moins 5 heures chacun.

Établis un horaire quotidien pour Michelle en indiquant les périodes de la journée où elle peut traverser la voie en toute sécurité. Soutiens ta réponse. Exprime le temps en heures et en minutes.

(2 points)

NE PAS UTILISER

22. Afin de traiter une infection spécifique, un antibiotique est administré sous forme de pilule de 500 mg. Une pilule est prise chaque matin à 8 h. Le jour suivant à 8 h, 25 % de l'antibiotique a été éliminé par le corps.

Total : 4 points

a) Calcule la quantité d'antibiotique présente dans le corps chaque jour à 8 h, pendant six jours.

(2 points)

b) Le même antibiotique est utilisé pour combattre d'autres infections. Tout en prenant seulement six pilules, suggère un moyen d'obtenir le niveau d'antibiotique présent dans le corps à au moins 1 000 mg par jour pendant plus de cinq jours. Les pilules ne peuvent être prises qu'à 8 h. Des pilules partielles peuvent être prises. Montre le travail pour soutenir ta réponse.

(2 points)

NE PAS UTILISER

113

23. En octobre, un puits de pétrole en Alberta a produit 80 m^3 de pétrole. Chaque mois, le puits produit 3,1 % moins de pétrole que le mois précédent.

Total : 3 points

a) Quelle quantité de pétrole, au total, sera produite pendant une période de 6 mois débutant le 1er octobre? Montre comment tu es arrivé à ta réponse.

(2 points)

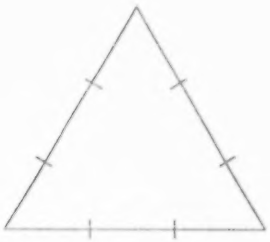
b) Lorsque la production du puits diminue à moins de 60 m^3 par mois, il n'est plus profitable d'exploiter le puits. À quel mois il ne sera plus profitable d'exploiter le puits?

(1 point)

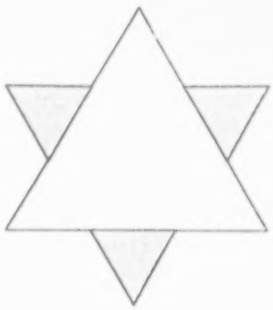
24. Le triangle équilatéral de la 1re Génération mesure 27 centimètres de chaque côté. Chaque côté a été divisé en trois segments égaux. Un triangle équilatéral est placé sur le segment du milieu tel qu'illustré dans les trois générations ci-dessous :

Total : 3 points

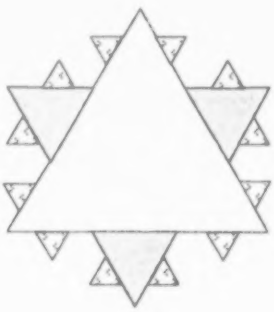
1re Génération



2e Génération



3e Génération



Complète le tableau ci-dessous pour montrer les périmètres de chacune de ces générations ainsi que de la 4e Génération.

Génération	nombre de côtés	longueur des côtés	Périmètres
1re	3	27 cm	81 cm
2e			
3e			
4e			

FIN DU TEST

AUCUN POINT NE SERA ATTRIBUÉ AU TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE.

AUCUN POINT NE SERA ATTRIBUÉ AU TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE.

AUCUN POINT NE SERA ATTRIBUÉ AU TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE.

AUCUN POINT NE SERA ATTRIBUÉ AU TRAVAIL FAIT SUR CETTE PAGE.

Test basé sur les normes Mathématiques appliquées de secondaire 4 (40S)

Guide de correction

Janvier 2003

Éducation
et Jeunesse
Manitoba

Droits d'auteur © 2002. Couronne du chef du Manitoba,
Représentée par le ministre de l'Éducation et de la Jeunesse.
Éducation et Jeunesse Manitoba,
Direction de la mesure et de l'évaluation,
Winnipeg (Manitoba) R3G 3J5.

Le détenteur du droit d'auteur a autorisé la reproduction du présent document à des fins pédagogiques et non lucratives, pourvu que la source soit mentionnée.

Table des matières

Directives générales 1

Clé de correction pour les items à choix multiple 5
Corrigés et barèmes de notation pour les items à réponse construite 7
Corrigés et barèmes de notation pour l'Enquête 51

Annexes 77
A-*Tableau des types d'items et des résultats d'apprentissage spécifiques* 79
B-Feuille pour la *Production des profils d'élève* 81
C-*Feuilles pour la correction des Enquêtes* 83

Directives générales

Organisation du document :

À la suite des directives générales pour la correction, le document est divisé en trois sections :

- Clé de correction pour les items à choix multiple
- Corrigés et barèmes de notation pour les items à réponse construite
- Corrigés et barèmes de notation pour l'Enquête

La première section présente dans un tableau les réponses pour les items à choix multiple accompagnées des résultats d'apprentissage qui y sont associés. Dans la deuxième section, chaque item est présenté en caractères gras et est suivi d'une série de réponses types possibles. Un corrigé ou un barème de notation définit la façon dont les notes sont allouées pour chacune des sous-sections de l'item. Les corrigés sont utilisées pour corriger les items à réponse unique (avec ou sans explication). Les barèmes de notation sont utilisés pour noter les items à réponse ouverte.

Pour chaque question, le type d'item, le nombre maximal de points accordés, de même que le résultat spécifique ciblé par l'item sont définis en haut de la page. Les items sont présentés dans l'ordre où ils apparaissent sur le test basé sur les normes. Chaque item à réponse ouverte ainsi que chaque item de l'Enquête est suivi d'une série de copies types d'élèves. Les copies types d'élèves sont choisies pour illustrer l'utilisation des barèmes de notation ou des corrigés. La valeur des points alloués et la justification de la note allouée accompagnent chaque copie type d'élève.

Directives générales pour la correction

Veuillez ne rien inscrire dans les cahiers de test.

Veuillez vous assurer que :

- le résultat final de chaque élève est bien enregistré sur la ***Feuille de réponses et de notation*** (feuille de réponses à lecteur optique) qui correspond au numéro du cahier de test;
- les sommes sont bien inscrites au bas de la feuille;
- la *Feuille de réponses et de notation* est complète et correcte;
- une copie a été faite pour les dossiers scolaires; et
- **seul un crayon à mine est utilisé pour remplir les *Feuilles de réponses et de notation*, autant par les élèves que par les correcteurs.**

Une fois la correction complétée, veuillez expédier les *Feuilles de réponses et de notation* au ministère de l'Éducation et de la Jeunesse du Manitoba (pour plus d'information consulter le *Guide d'administration à l'intention des enseignants surveillants*).

Correction des items à choix multiple

Veuillez vous référer à la clé de correction à la page 5 de ce document.

Types d'erreurs commises par les élèves

Comme principe directeur, les élèves ne devraient être pénalisés qu'une seule fois pour chaque erreur commise dans le contexte d'un item. Par exemple, les élèves peuvent choisir une stratégie inappropriée mais toutefois pertinente pour un item mais bien la suivre et obtenir une réponse inexacte. Dans un tel cas, les élèves devraient être pénalisés pour avoir choisi une stratégie inappropriée pour la tâche mais devraient être récompensés pour avoir obtenu une réponse correspondant à la stratégie choisie.

Veuillez prendre note que pour toutes les questions de l'unité des vecteurs, allouez une flexibilité de ±3 mm et ±3° lors de la correction des diagrammes à l'échelle des élèves.

Dans l'ensemble de ce document, quatre types d'erreurs ont été définis. En voici une brève description :

Erreurs négligeables :
Ce sont des erreurs pour lesquelles aucun point n'est déduit. Afin d'être considérée comme négligeable, une erreur ne doit pas être liée de façon conceptuelle aux résultats d'apprentissage associés à la question et ne doit pas aboutir à une réponse mathématiquement incorrecte. Par exemple, l'élève omet d'étiqueter, oublie de retenir un signe négatif dans une tâche algébrique ou n'arrondit pas les réponses finales.

Erreurs de communication technique :
Ce sont des erreurs de notation mathématique qui sont liées de façon conceptuelle aux résultats d'apprentissage du programme d'études. Il est important de noter, toutefois, que ces erreurs n'empêchent pas les élèves d'aboutir à une réponse mathématiquement correcte. Par exemple, l'élève oublie d'utiliser des crochets aux matrices, oublie plus d'une tête de flèche sur ses diagrammes vectoriels, ou oublie de préciser l'échelle lorsqu'un diagramme à l'échelle est utilisé comme une stratégie. Dans ces situations, l'élève ne devrait pas être pénalisé plus d'un demi-point par question pour chaque type d'erreur.

Erreurs mineures :
Ce sont des erreurs qui, généralement, ne sont pas de nature conceptuelle mais qui aboutiront inévitablement à une réponse incorrecte. Dans un tel cas, l'élève est généralement pénalisé d'un point selon les détails fournis dans le corrigé ou le barème de notation.

Erreurs majeures :
Ce sont des erreurs ou des omissions qui sont de nature conceptuelle et qui reflètent clairement un manque de connaissances de la part de l'élève face aux résultats d'apprentissage spécifiques. Les erreurs de ce type limitent souvent le nombre de points qui peuvent être accordés à un élève pour une réponse.

Correction des items à réponse construite

Le corrigé et le barème de notation respectifs doivent être utilisés conjointement avec les ***Normes manitobaines de performance de l'élève de secondaire 4 — Mathématiques*** (Section Mathématiques appliquées) pour attribuer des points aux réponses d'élèves.

Directives de correction — Items à réponse unique (avec ou sans explication)

Chaque question de ce type est développée afin de susciter une réponse bien définie en rapport avec les résultats d'apprentissage et les processus mathématiques pertinents. Elles visent à déterminer si l'élève atteint les normes de performance du cours (niveau 2) en démontrant ses connaissances et ses compétences en rapport avec cet item.

Une réponse d'élève doit être complète et correcte pour que l'on puisse accorder tous les points. Une partie des points peut être accordée pour une « stratégie pertinente » avec des erreurs d'exécution. **Une stratégie pertinente se définit comme étant une stratégie reliée de façon cohérente aux résultats d'apprentissage et aux processus mathématiques associés à l'item, et qui mènerait à la réponse correcte si elle était bien exécutée.** Là où il existe plus d'une stratégie possible, le corrigé en fait mention.

Il est important de noter que certains items exigent une certaine forme d'explication ou de justification de la part de l'élève. De telles explications ou justifications peuvent prendre diverses formes selon le style d'apprentissage de l'élève. Par conséquent, la notation des réponses de l'élève doit refléter une souplesse appropriée à cet égard. Les directives à l'intention de l'élève ont clairement précisé que les explications ou justifications pouvaient être effectuées au moyen de diagrammes étiquetés ou de mots, ou encore en

montrant les opérations mathématiques qui permettent de vérifier la réponse, ou en faisant référence à un programme de logiciel ou de calculatrice.

Directives de correction — Items à réponse ouverte

Ces items sont formulés pour susciter des réponses qui se situent à l'un des trois niveaux de performance définis dans les *Normes manitobaines de performance de l'élève de secondaire 4 — Mathématiques* (Section Mathématiques appliquées). Les barèmes de notation utilisent le langage des normes manitobaines afin de faciliter une correction qui soit en accord avec ces normes. Vous trouverez ci-dessous la procédure recommandée pour la notation des réponses des élèves :

1. Lire les résultats d'apprentissage spécifiques correspondants dans les *Normes manitobaines de performance de l'élève de secondaire 4 — Mathématiques* (Section Mathématiques appliquées).
2. Lire les solutions possibles proposées dans ce document.
3. Étudier les copies types d'élèves fournies et les justifications pour les résultats accordés.
4. Considérer attentivement la réponse de l'élève et décider quant à son niveau de performance (une « compréhension exceptionnelle », une « bonne compréhension » ou une « compréhension limitée »). Que la réponse se situe bien clairement dans une catégorie ou qu'elle chevauche deux catégories, cette façon de procéder limite les résultats possibles qui peuvent être attribués à la réponse.
5. Comparer les particularités de la réponse de l'élève avec les descriptions qui accompagnent les résultats possibles et les indicateurs spécifiques du rendement (les critères) contenus dans le barème de notation. Il est à remarquer que ces indicateurs spécifiques du rendement ne fournissent qu'une représentation d'une réponse d'élève dans une catégorie de points à accorder. Il ne faut pas s'attendre à trouver une correspondance exacte entre cette représentation et la réponse de l'élève.

Aide immédiate

Si, durant la période de correction, vous rencontrez des problèmes qui ne peuvent être résolus à l'échelle locale, veuillez aviser le ministère de l'Éducation et de la Jeunesse du Manitoba le plus tôt possible afin de recevoir toute aide nécessaire. En cas de besoin, nous vous mettrons en contact avec un conseiller. Aussi, veuillez nous aviser immédiatement avant d'apporter toute modification à la clé de correction, aux corrigés ou aux barèmes de notation.

Personne-ressource : Ken Clark au 945-3666 (1 800 282-8069, poste 3666).

Clé de correction pour les items à choix multiple

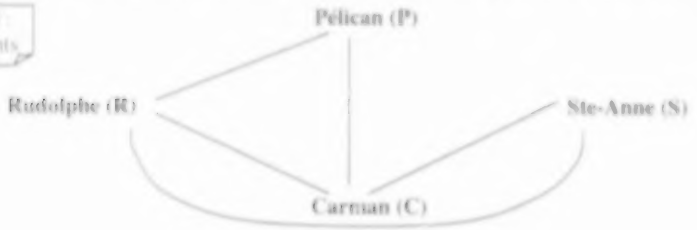
Question n°	Réponse	Résultats d'apprentissage
1	A	A2
2	D	A1
3	D	B1
4	C	D4
5	A	D3, D5
6	B	E2
7	D	E1
8	B	G1
9	C	G1
10	B	H3

Corrigés et barèmes de notation pour les items à réponses construites

Question n° 11 et réponse

Total : 2 points

Le diagramme ci-dessous représente les routes qui relient quatre villes.



a) **Crée la matrice T dans laquelle « 1 » indiquera qu'il existe une route directe entre deux villes et « 0 » indiquera qu'il n'existe pas de route directe entre les villes.**

(1 point)

$$\text{De :}\quad T = \begin{array}{c} \\ \text{C} \\ \text{P} \\ \text{R} \\ \text{S} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cccc} \text{À :} & & & \\ \text{C} & \text{P} & \text{R} & \text{S} \end{array} \\ \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix} \end{array}$$

b) **Crée une matrice qui représentera le nombre de routes indirectes qu'on peut prendre pour aller d'une ville à une autre en passant par une autre ville.**

(1 point)

$$\text{De :}\quad T^2 = \begin{array}{c} \\ \text{C} \\ \text{P} \\ \text{R} \\ \text{S} \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cccc} \text{À :} & & & \\ \text{C} & \text{P} & \text{R} & \text{S} \end{array} \\ \begin{bmatrix} 3 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 2 \end{bmatrix} \end{array}$$

Remarques aux correcteurs :

- *Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)*

Corrigé
1 point pour la réponse correcte en a) *1 point pour la réponse correcte en b) ou qui est cohérente avec la réponse donnée en a)*

Question n° 12 et réponse

Total : 5 points

Des poissons se déplacent entre deux lacs pour pondre leurs œufs, soit entre le lac Manitoba et le lac Francis. Ces deux lacs sont reliés par un ruisseau. On constate que 8 % des poissons du lac Manitoba se rendent dans le lac Francis et que 12 % des poissons du lac Francis se rendent dans le lac Manitoba.

a) Crée une matrice de transition qui illustre le mouvement des poissons entre les deux lacs.

(2 points)

$$T = \begin{matrix} \\ M \\ F \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} M & F \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 0{,}92 & 0{,}08 \\ 0{,}12 & 0{,}88 \end{bmatrix} \end{matrix} \quad \text{ou} \quad T = \begin{matrix} \\ F \\ M \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} F & M \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 0{,}88 & 0{,}12 \\ 0{,}08 & 0{,}92 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

b) Il y a actuellement 10 000 poissons dans le lac Manitoba et 27 000 poissons dans le lac Francis. Représente ces données en forme de matrice-ligne.

(1 point)

$$\text{ACTUELLEMENT} = \begin{matrix} M & F \\ [10\,000 & 27\,000] \end{matrix} \quad \text{ou} \quad \text{ACTUELLEMENT} = \begin{matrix} F & M \\ [27\,000 & 10\,000] \end{matrix}$$

c) Si la tendance se poursuit, explique ce qui arriverait à la population de poissons dans les deux lacs sur plusieurs années. Indique toutes les matrices qui soutiennent ta réponse.

(2 points)

Les populations se stabiliseront à 22 200 poissons dans le lac Manitoba et à 14 800 poissons dans le lac Francis.

$$MT^{50} = \begin{matrix} M & F \\ [22\,200 & 14\,800] \end{matrix}$$

$$MT^{100} = \begin{matrix} M & F \\ [22\,200 & 14\,800] \end{matrix}$$

OU

$$M * T = \begin{matrix} M & F \\ [12\,440 & 24\,560] \end{matrix}$$

$$M * T^2 = \begin{matrix} M & F \\ [14\,392 & 22\,608] \end{matrix} \qquad M * T^3 = \begin{matrix} M & F \\ [15\,954 & 21\,046] \end{matrix}$$

Le nombre de poissons va augmenter dans le lac Manitoba et va diminuer dans le lac Francis chaque année.

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	1 **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- 1 critère correct
	2 **tentative raisonnable, stratégie appropriée avec des erreurs majeures ou des omissions**	- 2 critères corrects
Niveau 2 bonne compréhension	3 **stratégie raisonnable, erreurs mineures ou omissions**	- 3 critères corrects
	4 **stratégie pertinente, réponse complète en majeure partie, erreurs mineures**	- 4 critères corrects
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	5 **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- 5 critères corrects

Critères : *1) 1 point pour les valeurs correctes de la diagonale en a)*
2) 1 point pour le reste des nombres de la matrice corrects en a)
3) 1 point pour la réponse correcte en b)
4) 1 point pour la justification correcte donnée en c)
5) 1 point pour la conclusion correcte, cohérente avec la justification donnée en c) (ou qui est cohérente avec la réponse donnée en a) et b))

Remarques aux correcteurs :

- *Si l'élève oublie d'étiqueter, c'est une erreur négligeable - ne pas déduire de point.*
- *Si l'élève ne présente qu'une transition à long terme mais démontre une bonne compréhension des tendances à long terme dans son explication, accorder les points pour c). Dans les autres cas, une seule matrice de transition n'est pas suffisante.*
- *Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)*

Copie type d'élève 1

Total : 5 points

Des poissons se déplacent entre deux lacs pour pondre leurs œufs, soit entre le lac Manitoba et le lac Francis. Ces deux lacs sont reliés par un ruisseau. On constate que 8 % des poissons du lac Manitoba se rendent dans le lac Francis et que 12 % des poissons du lac Francis se rendent dans le lac Manitoba.

a) Crée une matrice de transition qui illustre le mouvement des poissons entre les deux lacs.

(2 points)

$$L = \begin{bmatrix} 0,08 & 0,12 \\ 0,12 & 0,08 \end{bmatrix}$$

b) Il y a actuellement 10 000 poissons dans le lac Manitoba et 27 000 poissons dans le lac Francis. Représente ces données en forme de matrice-ligne.

(1 point)

$$R \begin{bmatrix} 10\,000 \\ 27\,000 \end{bmatrix} \quad L \begin{bmatrix} 0,08 & 0,12 \\ 0,12 & 0,08 \end{bmatrix}$$

$L \times R$

c) Si la tendance se poursuit, explique ce qui arriverait à la population de poissons dans les deux lacs sur plusieurs années. Indique toutes les matrices qui soutiennent ta réponse.

(2 points)

Il va avoir un changement, un lac qui avait le plus de poisson, vont perdre le lac avec le moin de poissons, vont avoir un agrandissement en leur population de poisson.

0 point :
- L'explication en c) est trop générale
- Le reste est incorrect

Copie type d'élève 2

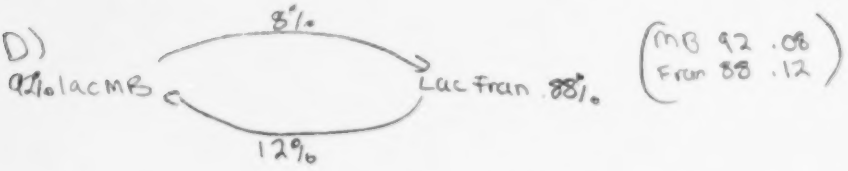
Total : 5 points

Des poissons se déplacent entre deux lacs pour pondre leurs œufs, soit entre le lac Manitoba et le lac Francis. Ces deux lacs sont reliés par un ruisseau. On constate que 8 % des poissons du lac Manitoba se rendent dans le lac Francis et que 12 % des poissons du lac Francis se rendent dans le lac Manitoba.

a) Crée une matrice de transition qui illustre le mouvement des poissons entre les deux lacs.

(2 points)

D)



$$\begin{pmatrix} MB & 92 & .08 \\ Fran & 88 & .12 \end{pmatrix}$$

b) Il y a actuellement 10 000 poissons dans le lac Manitoba et 27 000 poissons dans le lac Francis. Représente ces données en forme de matrice-ligne.

(1 point)

F)

$$\begin{pmatrix} MB \\ 10\,000 \\ 27000 \end{pmatrix}$$

c) Si la tendance se poursuit, explique ce qui arriverait à la population de poissons dans les deux lacs sur plusieurs années. Indique toutes les matrices qui soutiennent ta réponse.

(2 points)

$$(D \cdot F) \quad \begin{pmatrix} 922160 \\ 883240 \end{pmatrix}$$

1 point :

- 1 point pour les nombres corrects en a) mais leur ordre est inversé dans la matrice
- Le reste est incomplet et/ou incorrect

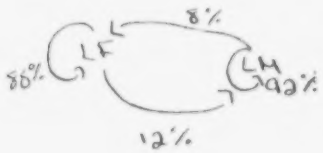
Copie type d'élève 3

Total : 5 points

Des poissons se déplacent entre deux lacs pour pondre leurs œufs, soit entre le lac Manitoba et le lac Francis. Ces deux lacs sont reliés par un ruisseau. On constate que 8 % des poissons du lac Manitoba se rendent dans le lac Francis et que 12 % des poissons du lac Francis se rendent dans le lac Manitoba.

a) Crée une matrice de transition qui illustre le mouvement des poissons entre les deux lacs.

(2 points)



$$\begin{array}{c} \\ LF \\ LM \end{array} \begin{array}{c} \begin{array}{cc} LF & LM \end{array} \\ \begin{pmatrix} 0,88 & 0,12 \\ 0,92 & 0,08 \end{pmatrix} \end{array}$$

b) Il y a actuellement 10 000 poissons dans le lac Manitoba et 27 000 poissons dans le lac Francis. Représente ces données en forme de matrice-ligne.

(1 point)

$$(10\,000 \quad 27\,000)$$

c) Si la tendance se poursuit, explique ce qui arriverait à la population de poissons dans les deux lacs sur plusieurs années. Indique toutes les matrices qui soutiennent ta réponse.

(2 points)

$$\begin{pmatrix} 0,88 & 0,12 \\ 0,92 & 0,08 \end{pmatrix} (10\,000 \quad 27\,000)$$

$$= (33\,640 \quad 33\,60)$$

2 points :

- 1 point pour les nombres corrects en a) mais leur ordre est inversé, ou 1 point pour un diagramme de transition correct
- 1 point pour b)
- c) est incorrect

Copie type d'élève 4

Total : 5 points

Des poissons se déplacent entre deux lacs pour pondre leurs œufs, soit entre le lac Manitoba et le lac Francis. Ces deux lacs sont reliés par un ruisseau. On constate que 8 % des poissons du lac Manitoba se rendent dans le lac Francis et que 12 % des poissons du lac Francis se rendent dans le lac Manitoba.

a) Crée une matrice de transition qui illustre le mouvement des poissons entre les deux lacs.

(2 points)

$$\text{De} \begin{matrix} \\ M \\ D \end{matrix} \begin{matrix} \begin{matrix} M & \text{A} & F \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} .92 & & .08 \\ .12 & & .88 \end{bmatrix} \end{matrix} : A$$

b) Il y a actuellement 10 000 poissons dans le lac Manitoba et 27 000 poissons dans le lac Francis. Représente ces données en forme de matrice-ligne.

(1 point)

$$\begin{matrix} \begin{matrix} M & & F \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 10\,000 & & 27\,000 \end{bmatrix} \end{matrix} : B$$

c) Si la tendance se poursuit, explique ce qui arriverait à la population de poissons dans les deux lacs sur plusieurs années. Indique toutes les matrices qui soutiennent ta réponse.

(2 points)

$$B*A \begin{matrix} \begin{matrix} M & & F \end{matrix} \\ \begin{bmatrix} 12\,440 & & 24\,560 \end{bmatrix} \end{matrix} : C$$

$B*A^2 = C*A$ [14392 22608] : D

$B*A^3 = D*A$ [15953.6 21046.4] : E

$B*A^4 = E*A$ [17202.88 19797.12] : F

$B*A^5 = F*A$ [18202.30 18797.70] : G

$B*A^6 = G*A$ [19 001.84 17 998.16] : H

$B*A^7 = H*A$ [19641.47 17 358.53]

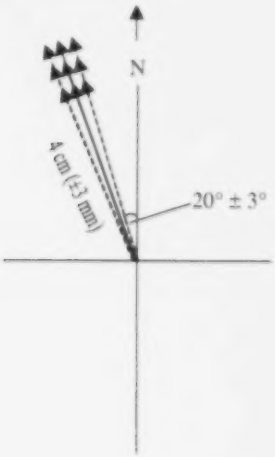
$B*A^{42}$ montre l'indication finale du nombre de poissons qui changent à cause de la migration [22 200 14 800] alors la tendance s'arrête.

5 points :
- Complet et correct

Question n° 13 et réponse

À l'aide de l'échelle 1 cm = 18 km/h, crée un vecteur pour une voiture qui se déplace à 72 km/h à N. 20° O.

Total : 2 points



Remarques aux correcteurs :

- *Un transparent de cette feuille faciliterait la correction.*
- *Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)*

Corrigé
1 point pour une direction correcte (± 3 °)
1 point pour une distance correcte (± 3 mm)

PAGE BLANCHE

Question n° 14 et réponse

Total : 6 points

Un bateau quitte le quai et parcourt une distance de 3 km dans la direction de O. 20° S. Il change alors de direction et parcourt une distance additionnelle de 4,5 km dans la direction E. 65° S.

a) À quelle distance se situe le bateau de son point de départ? Fournis un diagramme vectoriel étiqueté de cette situation.

(3 points)

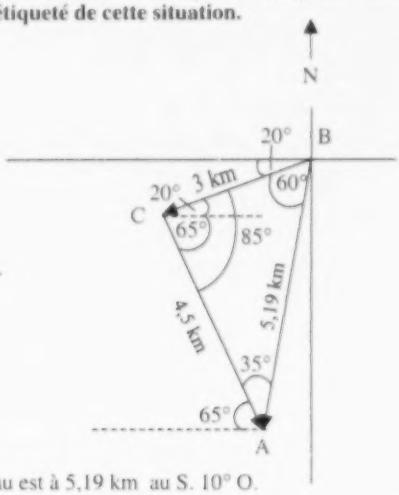
Échelle : 1 cm = 1 km

$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab\cos C$

$c^2 = 3^2 + 4{,}5^2 - 2(3)(4{,}5)\cos 85°$

$c^2 = 26{,}898$

$c = 5{,}186$



OU

Résoutri :

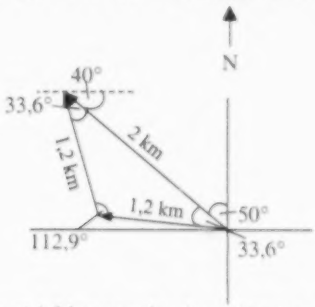
Entrée :	Sortie :
a = 3 km	c = 5,19 km
b = 4,5 km	A = 35,2°
C = 85°	B = 59,8°

Le bateau est à 5,19 km au S. 10° O.

b) Un deuxième bateau quitte le quai et parcourt une distance de 2 km dans la direction N. 50° O. Crée et dessine une route afin que le bateau puisse revenir au quai à partir de ce point de façon à ce que le voyage de retour au total soit entre 2,4 km et 2,8 km. Indique toutes les distances et les directions.

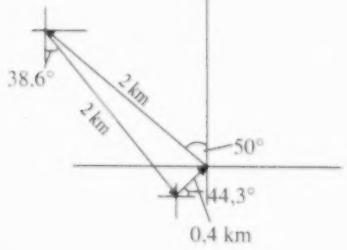
(3 points)

Échelle : 2 cm = 1 km

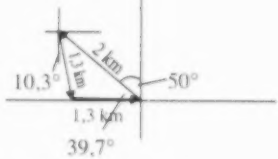


Supposons 1,2 km et 1,2 km pour les deux chemins et trouvons les angles.
Pour retourner, le bateau doit se diriger à E. 73,6° S. pour 1,2 km et puis E. 6,5° S. pour 1,2 km.

OU



OU



S 10,3° E pour 1,3 km
E 0,3° S pour 1,3 km

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	**1** **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- 1 critère correct
	2 **tentative raisonnable, stratégie appropriée avec des erreurs majeures ou des omissions**	- 2 critères corrects
Niveau 2 bonne compréhension	**3** **stratégie raisonnable, erreurs mineures ou omissions**	- 3 critères corrects
	4 **stratégie pertinente, réponse complète en majeure partie, erreurs mineures**	- 4 critères corrects
	5 **presque complète et correcte**	- 5 critères corrects
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	**6** **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- 6 critères corrects

Critères :

1) 1 point pour le diagramme correct en a)
2) 1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée en a)
3) 1 point pour le vecteur résultant correct en a) ou qui est cohérente avec le diagramme
4) 1 point pour le dessin correct du diagramme vectoriel en b)
5) 1 point pour les distances et directions indiquées correctement ou une description correcte des vecteurs
6) 1 point pour une route raisonnable qui soit entre 2,4 km et 2,8 km en b)

Remarques aux correcteurs :

- *D'autres réponses sont possibles pour b).*
- *Le vecteur original de 2 km peut être dessiné avec une tête de flèche sur n'importe quel bout (vers le quai ou en s'éloignant du quai).*
- *Allouer ± 3 mm et ± 3° de marge d'erreur pour les élèves qui utilisent des diagrammes à l'échelle.*
- *Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)*

Copie type d'élève 1

Total : 6 points

Un bateau quitte le quai et parcourt une distance de 3 km dans la direction de O. 20° S. Il change alors de direction et parcourt une distance additionnelle de 4,5 km dans la direction E. 65° S.

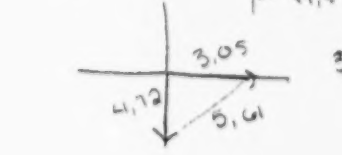
a) À quelle distance se situe le bateau de son point de départ? Fournis un diagramme vectoriel étiqueté de cette situation.

(3 points)

NS	OE
2,82	4,08 -
+ 1,90	1,03
4,72 S	3,05 E

$\sin 70 = \frac{x}{30} = 2,82$ Sud

$\cos 70 = \frac{x}{30} = 1,03$ ouest



$\sin 25 = \frac{x}{4,5} = 1,90$ Sud

$\cos 25 = \frac{x}{4,5} = 4,08$ est

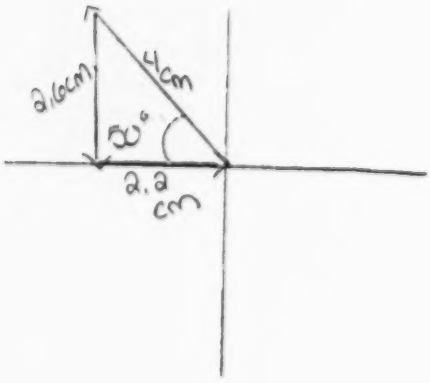
$3,05^2 + 4,72^2$ 4,5

$= 5,61$

b) Un deuxième bateau quitte le quai et parcourt une distance de 2 km dans la direction N. 50° O. Crée et dessine une route afin que le bateau puisse revenir au quai à partir de ce point de façon à ce que le voyage de retour au total soit entre 2,4 km et 2,8 km. Indique toutes les distances et les directions.

(3 points)

2cm = 1km



3 points :

- 1 point pour une stratégie appropriée en a)
- 1 point pour le vecteur correct qui est cohérente avec le diagramme
- 1 point pour le vecteur original correct en b)

Copie type d'élève 2

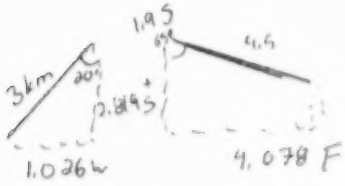
Total : 6 points

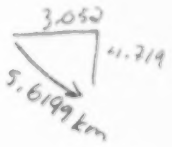
Un bateau quitte le quai et parcourt une distance de 3 km dans la direction de O. 20° S. Il change alors de direction et parcourt une distance additionnelle de 4,5 km dans la direction E. 65° S.

a) À quelle distance se situe le bateau de son point de départ? Fournis un diagramme vectoriel étiqueté de cette situation.

(3 points)

5.6199 km, 57.1° E de S



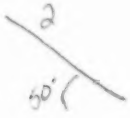


WS 1.9 + 2.819 = 4.719

FW 1.026 W + 4.078 E = 3.052 E

b) Un deuxième bateau quitte le quai et parcourt une distance de 2 km dans la direction N. 50° O. Crée et dessine une route afin que le bateau puisse revenir au quai à partir de ce point de façon à ce que le voyage de retour au total soit entre 2,4 km et 2,8 km. Indique toutes les distances et les directions.

(3 points)



2 points :

- 1 point pour une stratégie appropriée
- 1 point pour un vecteur qui est cohérente avec le diagramme

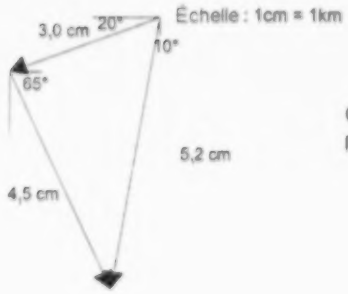
Copie type d'élève 3

Total : 6 points

Un bateau quitte le quai et parcourt une distance de 3 km dans la direction de O. 20° S. Il change alors de direction et parcourt une distance additionnelle de 4,5 km dans la direction E. 65° S.

a) À quelle distance se situe le bateau de son point de départ? Fournis un diagramme étiqueté de cette situation.

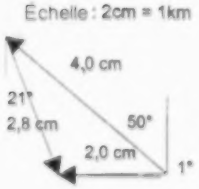
(3 points)



Cependant, le bateau est à 5,2 km de son point de départ en direction S 10° O.

b) Un deuxième bateau quitte le quai et parcourt une distance de 2 km dans la direction N. 50° O. Trace une route afin que le bateau puisse revenir au quai à partir de ce point de façon à ce que le voyage de retour au total soit entre 2,4 km et 2,8 km. Indique toutes les distances et les directions.

(3 points)



Une route qui soit exactement 2,4 km pour le retour du bateau au quai serait :

2 km en direction N 50° O
1,4 km en direction S 21° E
1 km en direction E 1° N

6 points :

- Aucun point n'a été déduit pour l'erreur dans le diagramme en b) (direction incorrecte de la résultante) car les points ont été alloués pour le vecteur original et la description correcte
- Tout est complet et correct

Question n° 15 et réponse

Combien de codes de sécurité d'au moins 3 chiffres peut-on former en utilisant les chiffres 1, 2, 3, et 4? Les répétitions ne sont pas permises.

Total : 2 points

Nombres à 4 chiffres : $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

\+

Nombres à 3 chiffres : $4 \times 3 \times 2 = 24$

$= 48$

Remarques aux correcteurs :

- *Accorder 1 point si l'élève complète la question avec soit 3 chiffres, soit 4 chiffres seulement.*

Corrigé
1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée (par exemple, le principe de comptage, un diagramme ou une énumération des possibilités) *1 point pour la réponse correcte*

Question n° 16 et réponse

Total : 3 points

Un concert inclut un programme de trois présentations vocales et deux présentations au piano.

a) **De combien de façons le programme peut-il être organisé afin que toutes les présentations soient incluses?**

(1 point)

(5) (4) (3) (2) (1) = 120 résultats

b) **De combien de façons est-ce que le programme peut-il être organisé si les présentations vocales et au piano doivent alterner?**

(1 point)

(3) (2) (2) (1) (1) = 12 résultats

c) **Si l'ordre des présentations était choisi au hasard, quelle est la probabilité que les présentations vocales et au piano alternent? Montre ton travail.**

(1 point)

$$p = \frac{12}{120} = \boxed{\frac{1}{10}} \text{ ou } 10\%$$

Corrigé
1 point pour la réponse correcte en a) *1 point pour la réponse correcte en b)* *1 point pour la réponse correcte en c) ou qui est cohérente avec les réponses données en a) et b) (c'est-à-dire, diviser la réponse en b) par a))*

Résultats d'apprentissage : D3, D4 **Type d'item : Réponse unique avec explication**

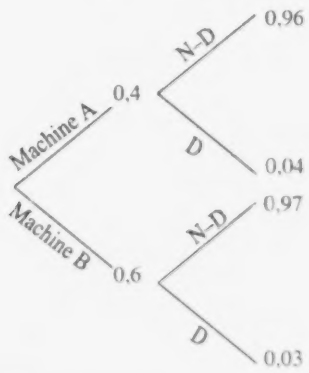
Question n° 17 et réponse

Total : 4 points

Une usine utilise deux machines pour produire des manches de pelle. La Machine A contribue à 40 % de la production totale alors que la Machine B produit le reste des manches. Les produits de la Machine A sont défectueux à 4 % alors que les produits de la Machine B sont défectueux à 3 %.

a) Fournis un diagramme qui illustre cette situation et indique toutes les probabilités.

(2 points)



b) Quelle est la probabilité que l'usine produise un manche de pelle défectueux?

(1 point)

$$P(D) = (0{,}4 \times 0{,}04) + (0{,}6 \times 0{,}03) = 0{,}034\ (3{,}4\%)$$

c) Si 5 000 manches de pelles sont produits, combien de manches défectueux peut-on s'attendre à avoir?

(1 point)

$$5\,000 \times 0{,}034 = 170 \text{ manches de pelle}$$

Corrigé
1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée en a) (c'est-à-dire, un diagramme ou un graphique/schéma montrant les manches défectueux ou autre stratégie appuyant la réponse)
1 point pour la probabilité complémentaire correcte en a)
1 point pour une réponse correcte en b) ou qui est cohérente avec la réponse donnée en a)
1 point pour la réponse correcte en c) ou qui est cohérente avec la réponse donnée en b)

Question n° 18 et réponse

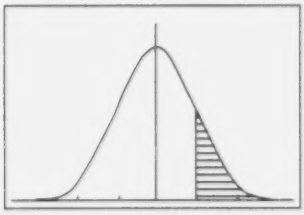
Total : 4 points

M. Tremblay demande à ses élèves de mesurer leur grandeur (en cm). Ces mesures suivent une distribution normale, avec une moyenne de 157 cm et un écart-type de 8,4 cm.

a) **Calcule le <u>pourcentage</u> d'élèves qui mesurent plus de 165 cm. Montre comment tu es arrivé à ta réponse.**

(2 points)

$$z = \frac{165 - 157}{8,4} = 0,95 \qquad p\,(z > 0,952) = 0,5 - 0,33 = 0,17 \text{ ou } 17\,\%$$



J'ai trouvé la cote-z et j'ai ensuite consulté le tableau de la distribution normale.

OU

CDF Normal (165; E99; 157; 8,4) → 0,17

b) **Parmi les 32 élèves dans la classe de M. Tremblay, calcule le <u>nombre</u> approximatif d'élèves qui mesurent <u>moins</u> de 165 cm.**

(1 point)

p (< 165 cm) = 1 – 0,17 = 0,83 ou 83 %
nombre d'élèves : 32 (0,83) = 26,56
= 26 ou 27 élèves

OU

CDF Normal (-E99; 165; 157; 8,4) = 0,83 × 32 = 27 élèves

c) **En utilisant ta connaissance de la distribution normale, explique brièvement comment tu prédirais la taille approximative de l'élève le plus grand dans la classe.**

(1 point)

157 + 3(8,4) = 182 cm

Pour estimer la grandeur du plus grand élève de la classe, j'ai utilisé trois écarts-types au-dessus de la moyenne. L'élève mesurerait donc environ 182 cm.

OU

Normal Inv. CDF (31/32; 157; 8,4) = 172,64 cm

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	**1** **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- 1 critère correct
Niveau 2 bonne compréhension	**2** **tentative raisonnable, réponse complète en majeure partie, erreurs mineures ou omissions**	- 2 critères corrects
	3 **réponse complète et correcte avec erreurs mineures**	- 3 critères corrects
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	**4** **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- 4 critères corrects

Critères : *1) 1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée en a) (par exemple, trouver la cote-z en utilisant CDF normal, un programme de tableur ou les tableaux de cote-z)*

2) 1 point pour la réponse correcte en a) (c'est-à-dire, convertir la cote-z en probabilité/pourcentage)

3) 1 point pour la réponse correcte en b) ou qui est cohérente avec la réponse donnée en a)

4) 1 point pour la réponse correcte en c)

Copie type d'élève 1

Total : 4 points

M. Tremblay demande à ses élèves de mesurer leur grandeur (en cm). Ces mesures suivent une distribution normale, avec une moyenne de 157 cm et un écart-type de 8,4 cm.

a) Calcule le **pourcentage** d'élèves qui mesurent plus de 165 cm. Montre comment tu es arrivé à ta réponse.

(2 points)

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

$$\frac{165 - 157}{8,4} = 0,95$$

5%

b) Parmi les 32 élèves dans la classe de M. Tremblay, calcule le **nombre** approximatif d'élèves qui mesurent **moins** que 165 cm.

(1 point)

30 eleves

95% • 32 • 30,4

c) En utilisant ta connaissance de la distribution normale, explique brièvement comment tu prédirais la taille approximative de l'élève le plus grand dans la classe.

(1 point)

Oui

1 point :

- 1 point pour une stratégie appropriée en a) (trouver la cote-z)

Copie type d'élève 2

Total : 4 points

M. Tremblay demande à ses élèves de mesurer leur grandeur (en cm). Ces mesures suivent une distribution normale, avec une moyenne de 157 cm et un écart-type de 8,4 cm.

a) Calcule le **pourcentage** d'élèves qui mesurent plus de 165 cm. Montre comment tu es arrivé à ta réponse.

(2 points)

$$z = \frac{165 - 157}{8,4}$$

$$\downarrow$$

$$z = 0,95$$

95 % des élèves mesurent plus de 165 cm.

b) Parmi les 32 élèves dans la classe de M. Tremblay, calcule le **nombre** approximatif d'élèves qui mesurent **moins** que 165 cm.

(1 point)

$(32)(0,95) = 30,4$

30 élèves mesurent moins que 165 cm

c) En utilisant ta connaissance de la distribution normale, explique brièvement comment tu prédirais la taille approximative de l'élève le plus grand dans la classe.

(1 point)

2 points :

- 1 point pour une stratégie appropriée en a)
- 1 point pour la réponse correcte en b), qui est cohérente avec la réponse donnée en a)

Copie type d'élève 3

Total : 4 points

M. Tremblay demande à ses élèves de mesurer leur grandeur (en cm). Ces mesures suivent une distribution normale, avec une moyenne de 157 cm et un écart-type de 8,4 cm.

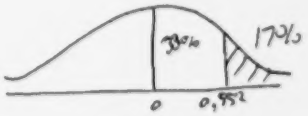
a) Calcule le **pourcentage** d'élèves qui mesurent plus de 165 cm. Montre comment tu es arrivé à ta réponse.

(2 points)

$z = \frac{165 - 157}{8,4} = 0,952$

50% - 33% = 17%

17% mesure plus de 165 cm



b) Parmi les 32 élèves dans la classe de M. Tremblay, calcule le **nombre** approximatif d'élèves qui mesurent **moins** que 165 cm.

(1 point)

50% + 33% = 83%

32 x 0,83 = 27 élèves

c) En utilisant ta connaissance de la distribution normale, explique brièvement comment tu prédirais la taille approximative de l'élève le plus grand dans la classe.

(1 point)

Calculer quel pourcentage un élève est de la classe, calculer la cote-z en utilisant le tableau, et après en travaillant à l'envers utiliser l'équation de la côte-z

3 points :

- L'explication en c) n'est pas claire

PAGE BLANCHE

Question n° 19 et réponse

Total : 5 points

Le département de physique de l'Université Zénith étudie les demandes de bourse d'études de deux étudiants. Les deux étudiants ont subi le même examen d'admission. Le comité responsable de distribuer la bourse considère les résultats à l'examen d'admission de même que les résultats des étudiants aux cours de mathématiques et de physique de secondaire 4.

Compare les données relatives à ces deux étudiants et détermine lequel tu recommanderais pour la bourse.

En utilisant la distribution normale, soutiens ta recommandation en utilisant au moins 2 arguments.

Énonce clairement toutes les suppositions que tu as faites.

Candidats	Examen d'admission (en %)	cours de Physique de S4 (en %)			cours de Mathé de S4 (en %)		
		note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe	note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe
Francine	**91**	**93**	**71**	**8**	**90**	**65**	**10**
Victor	**95**	**87**	**68**	**9**	**94**	**70**	**9**

Francine :

$$\text{Physique : } z = \frac{93 - 71}{8} = 2{,}75$$

$$\text{Mathématiques : } z = \frac{90 - 65}{10} = 2{,}50$$

Moyenne : 2,625

Victor :

$$\text{Physique : } z = \frac{87 - 68}{9} = 2{,}11$$

$$\text{Mathématiques : } z = \frac{94 - 70}{9} = 2{,}67$$

Moyenne : 2,39

Justifications possibles pour Francine : plus haut résultat à l'école, meilleur résultat en physique.

Justifications possibles pour Victor : plus haut résultat à l'examen d'admission, performance à l'école comparable à Francine.

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	**1** **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- 1 critère correct
	2 **tentative raisonnable, stratégie appropriée avec des erreurs majeures ou des omissions**	- 2 critères corrects
Niveau 2 bonne compréhension	**3** **stratégie raisonnable, erreurs mineures ou omissions**	- 3 critères corrects
	4 **stratégie pertinente, réponse complète en majeure partie, erreurs mineures**	- 4 critères corrects
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	**5** **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- 5 critères corrects

Critères : *1) 1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée (par exemple, utiliser les cotes-z)*
2) 1 point pour une analyse raisonnable des notes de mathé
3) 1 point pour une analyse raisonnable des notes de physique
4) & 5) 2 points pour une conclusion soutenue (c'est-à-dire, 2 arguments et/ou suppositions)

Remarques aux correcteurs :
- *D'autres réponses sont possibles.*

Copie type d'élève 1

Total : 5 points

Le département de physique de l'Université Zénith étudie les demandes de bourse d'études de deux étudiants. Les deux étudiants ont subi le même examen d'admission. Le comité responsable de distribuer la bourse considère les résultats à l'examen d'admission de même que les résultats des étudiants aux cours de mathématiques et de physique de secondaire 4.

Compare les données relatives à ces deux étudiants et détermine lequel tu recommanderais pour la bourse.

En utilisant la distribution normale, soutiens ta recommandation en utilisant au moins 2 arguments.

Énonce clairement toutes les suppositions que tu as faites.

Candidats	Examen d'admission (en %)	cours de Physique de S4 (en %)			cours de Mathé de S4 (en %)		
		note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe	note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe
Francine	91	93	71	8	90	65	10
Victor	95	87	68	9	94	70	9

Francine parce qu'elle a reçu 6% plus haut que Victor dans physique et etait 22% plus haut que la moyenne au lieu de 19%
et meme si sa note de mathé etait plus bas elle e reçu 25% plus haut que la moyenne de classe au lieu de 24%.

0 point :

- Aucune analyse des notes basée sur les cotes-z ni sur la distribution normale

Copie type d'élève 2

Total : 5 points

Le département de physique de l'Université Zénith étudie les demandes de bourse d'études de deux étudiants. Les deux étudiants ont subi le même examen d'admission. Le comité responsable de distribuer la bourse considère les résultats à l'examen d'admission de même que les résultats des étudiants aux cours de mathématiques et de physique de secondaire 4.

Compare les données relatives à ces deux étudiants et détermine lequel tu recommanderais pour la bourse.

En utilisant la distribution normale, soutiens ta recommandation en utilisant au moins 2 arguments.

Énonce clairement toutes les suppositions que tu as faites.

Candidats	Examen d'admission (en %)	cours de Physique de S4 (en %)			cours de Mathé de S4 (en %)		
		note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe	note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe
Francine	91	93	71	8	90	65	10
Victor	95	87	68	9	94	70	9

$z = \frac{0,93-0,71}{8} = 0,0275$ $z = \frac{0,90-0,65}{10} = 0,025$

$z = \frac{0,87-0,68}{9} = 0,0211$ $z = \frac{0,94-0,70}{9} = 0,026$

$0,006$ $0,001$

une plus grande différence

Francine était meilleure à l'école. Je recommande Francine car elle a eu des meilleures notes à l'école ce qui représente tout un cours pas juste un test.

4 points :

- 1 point pour une stratégie appropriée
- 2 points pour une analyse raisonnable des résultats de mathé et de physique
- 1 point pour la conclusion

Copie type d'élève 3

Total : 5 points

Le département de physique de l'Université Zénith étudie les demandes de bourse d'études de deux étudiants. Les deux étudiants ont subi le même examen d'admission. Le comité responsable de distribuer la bourse considère les résultats à l'examen d'admission de même que les résultats des étudiants aux cours de mathématiques et de physique de secondaire 4.

Compare les données relatives à ces deux étudiants et détermine lequel tu recommanderais pour la bourse.

En utilisant la distribution normale, soutiens ta recommandation en utilisant au moins 2 arguments.

Énonce clairement toutes les suppositions que tu as faites.

Candidats	Examen d'admission (en %)	cours de Physique de S4 (en %)			cours de Mathé de S4 (en %)		
		note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe	note de l'élève	$\bar{x}$ de la classe	σ de la classe
Francine	91	93	71	8	90	65	10
Victor	95	87	68	9	94	70	9

Mathé Francine $z = \frac{90-65}{10} = 2,5$

Victor $z = \frac{94-70}{10} = 2,4$

Physique Francais $\frac{93-71}{8} = 2,75$

Victor $\frac{87-68}{9} = 2,11$

D'après ce que je peux voir, Francine a réussi un peu mieux à l'école mais a moins bien réussi le test.
Victor de l'autre côté a mieux réussi à l'examen mais moins bien à l'école.

Mon choix serait Victor parce qu'il a mieux réussi à l'examen d'admission. On ne sait rien sur la façon que chacun de leurs enseignants leur a enseigné à chacune de leur école, alors ce ci ne serait pas un jugement juste. Mais là où on les compare sur le même test, Victor a mieux réussi.

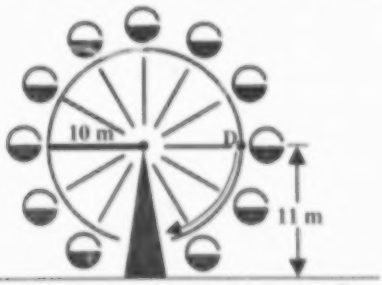
5 points :

- Complet et correct avec erreur négligeable dans le calcul de la cote-z de Victor

Question n° 20 et réponse

Total : 3 points

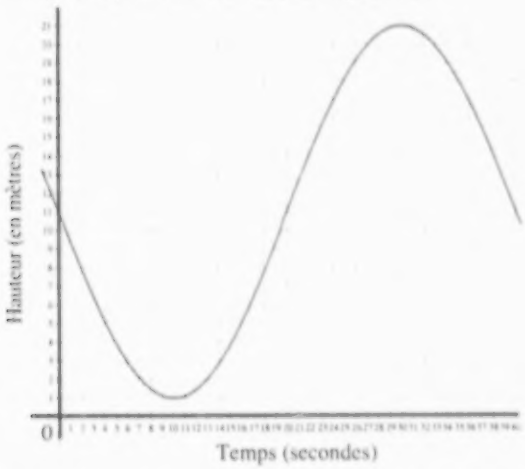
Un manège (une grande roue) a un rayon de 10 m et tourne dans le sens des aiguilles d'une montre. La distance d'un passager par rapport au sol varie de façon sinusoïdale selon le temps. Le manège est illustré dans le diagramme suivant :



Quand le manège a fini d'embarquer tous les passagers, Dominic est au point D à 11 mètres du sol. À partir du point D, il faut 30 secondes pour que Dominic atteigne le point le plus élevé sur la roue.

a) Dessine la hauteur de D par rapport au temps pour un tour complet du manège. Étiquette clairement ton diagramme.

(2 points)



b) Indique l'équation qui représente la rotation du manège.

(1 point)

Réponses possibles pour l'équation :

$y = 10\sin\left(\frac{\pi}{20}x + \pi\right) + 11$

$y = 10\sin(0{,}157x + 3{,}14) + 11$

$y = 10\sin(0{,}157(x + 20)) + 11$

$y = 10\cos\left(\frac{\pi}{20}(x + 10)\right) + 11$

OU

$y = 10\sin\left(\frac{\pi}{20}x - \pi\right) + 11$

$y = 10\sin(0{,}157x - 3{,}14) + 11$

$y = 10\sin(0{,}157(x - 20)) + 11$

$y = 10\cos(0{,}157x + 1{,}57) + 11$

où y est la hauteur en mètres et x est le temps en secondes

Corrigé
1 point pour avoir correctement dessiné une révolution en a) *1 point pour un graphique correct en a) indiquant la valeur maximale et la valeur minimale (c-à-d., étiqueter le graphique)* *1 point pour une équation correcte en b) ou qui est cohérente avec le diagramme en a)*

Question n° 21 et réponse

Total : 5 points

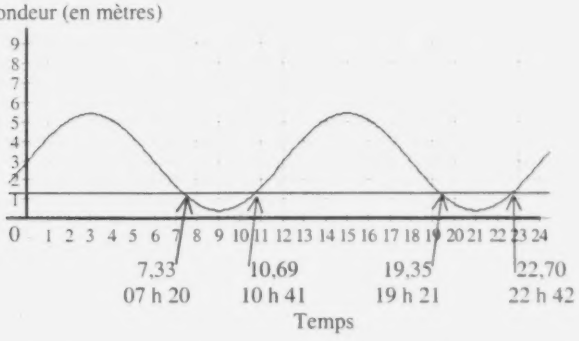
Michelle dirige une entreprise de pêche en haute mer. Elle traverse une voie d'accès où la profondeur de l'eau (mesurée en mètres) change avec le temps et peut être représentée par la fonction suivante :

$$P(t) = 2{,}5\sin(0{,}523\,t) + 2{,}9$$

où $P(t)$ représente la profondeur de l'eau en mètres et t représente le nombre d'heures écoulées depuis minuit

a) Crée un graphique illustrant les niveaux de l'eau sur une période de 24 heures.

(1 point)



b) Quelle est la période de cette fonction et qu'est-ce que celle-ci représente par rapport au changement de la profondeur de l'eau?

(2 points)

OU

$\text{Max}_1 = (3{,}00;\ 5{,}4)$
$\text{Max}_2 = (15{,}02;\ 5{,}4)$
Période = 12,02 heures

OU

$\text{Min}_1 = (9{,}01;\ 0{,}4)$
$\text{Min}_2 = (21{,}02;\ 0{,}4)$
Période = 12,01 heures

$$p = \frac{2\pi}{b}$$
$$= \frac{2\pi}{0{,}523}$$
$$= 12 \text{ heures}$$

Cela représente le temps écoulé entre les marées hautes ou les marées basses

c) Le bateau de Michelle a besoin d'au moins 1,3 mètre de profondeur d'eau pour traverser la voie d'accès en toute sécurité. Elle a besoin de faire deux voyages par jour d'au moins 5 heures chacun.

Établis un horaire quotidien pour Michelle en indiquant les périodes de la journée où elle peut traverser la voie en toute sécurité. Soutiens ta réponse. Exprime le temps en heures et en minutes.

(2 points)

Elle ne peut pas traverser entre 7 h 20 et 10 h 41 le matin et entre 19 h 21 et 22 h 42 le soir

Elle peut voyager entre 1 h 00 et 6 h 00 le matin, entre midi et 18 h 15 l'après-midi et entre 22 h 42 et 7 h 20 le soir.

OU

Elle peut traverser entre 10 h 41 et 19 h 21 le soir et entre 22 h 42 et 7 h 20 le matin

OU

Ses voyages peuvent être effectués entre 6 h 00 et 11 h 00 le matin et entre midi et 17 h 00 l'après-midi.

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	**1** **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- 1 critère correct
	2 **tentative raisonnable, stratégie appropriée avec des erreurs majeures ou des omissions**	- 2 critères corrects
Niveau 2 bonne compréhension	**3** **stratégie raisonnable, erreurs mineures ou omissions**	- 3 critères corrects
	4 **stratégie pertinente, réponse complète en majeure partie, erreurs mineures**	- 4 critères corrects
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	**5** **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- 5 critères corrects

Critères :

1) 1 point pour un graphique correct en a) (c'est-à-dire, étiqueter le graphique avec les échelles, ou indiquant quelques coordonnées , etc.)
2) 1 point pour la période correcte en b)
3) 1 point pour une explication correcte donnée en b)
4) 1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée en c) (c'est-à-dire, la conversion du temps)
5) 1 point pour un intervalle correct en c)

Remarques aux correcteurs :

- *Si les élèves n'expriment pas l'horaire en heures et minutes, enlever 1 point (par exemple, 7,33 égale 7 h 20)*
- *Accepter les réponses dont l'écart varie de 15 minutes de celles présentées ici - surtout si elles sont cohérentes avec le graphique présenté.*

Copie type d'élève 1

Total : 5 points

Michelle dirige une entreprise de pêche en haute mer. Elle traverse une voie d'accès où la profondeur de l'eau (mesurée en mètres) change avec le temps et peut être représentée par la fonction suivante :

$$P(t) = 2{,}5\sin(0{,}523\,t) + 2{,}9$$

où $P(t)$ représente la profondeur de l'eau en mètres
et t représente le nombre d'heures écoulées depuis **minuit**

a) Crée un graphique illustrant les niveaux de l'eau sur une période de 24 heures.

(1 point)

b) Quelle est la période de cette fonction et qu'est-ce que celle-ci représente par rapport au changement de la profondeur de l'eau?

(2 points)

période : $\frac{2\pi}{b}$ $b = 0{,}523$ $\frac{2\pi}{0{,}523}$ est la période

$= 12{,}01373864$

$= 12{,}01$

c) Le bateau de Michelle a besoin d'au moins 1,3 mètre de profondeur d'eau pour traverser la voie d'accès en toute sécurité. Elle a besoin de faire deux voyages par jour d'au moins 5 heures chacun.

Établis un horaire quotidien pour Michelle en indiquant les périodes de la journée où elle peut traverser la voie en toute sécurité. Soutiens ta réponse. Exprime le temps en heures et en minutes.

(2 points)

1 point :
- Période correcte en b)

Copie type d'élève 2

Total : 5 points

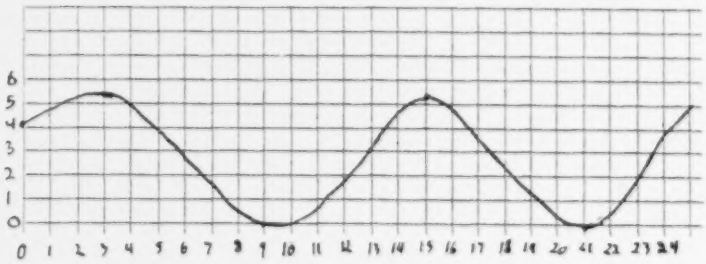
Michelle dirige une entreprise de pêche en haute mer. Elle traverse une voie d'accès où la profondeur de l'eau (mesurée en mètres) change avec le temps et peut être représentée par la fonction suivante :

$$P(t) = 2{,}5\sin(0{,}523\,t) + 2{,}9$$

où $P(t)$ représente la profondeur de l'eau en mètres
et t représente le nombre d'heures écoulées depuis **minuit**

a) Crée un graphique illustrant les niveaux de l'eau sur une période de 24 heures.

(1 point)



b) Quelle est la période de cette fonction et qu'est-ce que celle-ci représente par rapport au changement de la profondeur de l'eau?

(2 points)

re x = 3,043
2ième x = 15,043

15,043 - 3,043 = 12 La période de cette fonction est 12.

Elle représente l'intervalle le plus court entre chaque répétition du graphique.

c) Le bateau de Michelle a besoin d'au moins 1,3 mètre de profondeur d'eau pour traverser la voie d'accès en toute sécurité. Elle a besoin de faire deux voyages par jour d'au moins 5 heures chacun.

Établis un horaire quotidien pour Michelle en indiquant les périodes de la journée où elle peut traverser la voie en toute sécurité. Soutiens ta réponse. Exprime le temps en heures et en minutes.

(2 points)

2 points :
- 1 point pour le graphique en a)
- 1 point pour la période en b)

Copie type d'élève 3

Total : 5 points

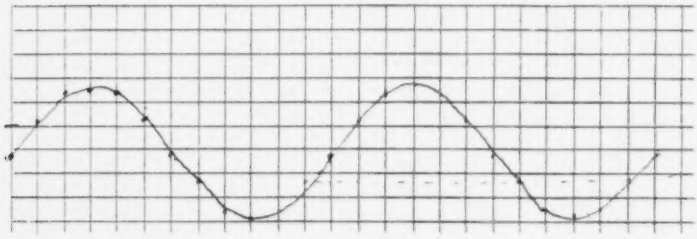
Michelle dirige une entreprise de pêche en haute mer. Elle traverse une voie d'accès où la profondeur de l'eau (mesurée en mètres) change avec le temps et peut être représentée par la fonction suivante :

$$P(t) = 2{,}5\sin(0{,}523\,t) + 2{,}9$$

où $P(t)$ représente la profondeur de l'eau en mètres
et t représente le nombre d'heures écoulées depuis **minuit**

a) Crée un graphique illustrant les niveaux de l'eau sur une période de 24 heures.

(1 point)



b) Quelle est la période de cette fonction et qu'est-ce que celle-ci représente par rapport au changement de la profondeur de l'eau?

(2 points)

Temps nécessaire pour que l'eau atteigne de nouveau le même niveau; représente une marée complète.

c) Le bateau de Michelle a besoin d'au moins 1,3 mètre de profondeur d'eau pour traverser la voie d'accès en toute sécurité. Elle a besoin de faire deux voyages par jour d'au moins 5 heures chacun.

Établis un horaire quotidien pour Michelle en indiquant les périodes de la journée où elle peut traverser la voie en toute sécurité. Soutiens ta réponse. Exprime le temps en heures et minutes.

(2 points)

Minuit - 7 h
11 h 30 - 19 h

Entre 7 h et 11 h 30, l'eau est trop basse pour qu'elle puisse traverser la voie d'accès en toute sécurité.

3 points :

- 1 point pour le graphique correct en a) bien que les niveaux de l'eau et le temps ne soient pas étiquetés - les points et la profondeur de l'eau de 1,3 m sont indiqués
- 1 point pour l'explication correcte en b)
- 1 point pour l'intervalle correct en c)

Copie type d'élève 4

Total : 5 points

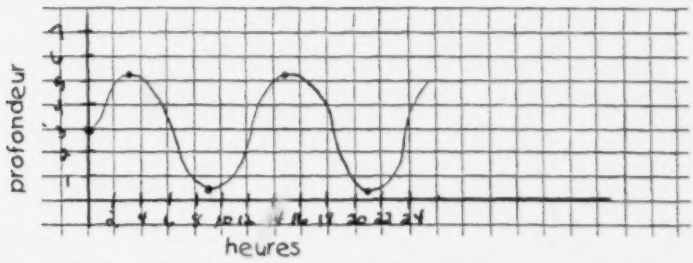
Michelle dirige une entreprise de pêche en haute mer. Elle traverse une voie d'accès où la profondeur de l'eau (mesurée en mètres) change avec le temps et peut être représentée par la fonction suivante :

$$P(t) = 2{,}5\sin(0{,}523\,t) + 2{,}9$$

où $P(t)$ représente la profondeur de l'eau en mètres
et t représente le nombre d'heures écoulées depuis **minuit**

a) Crée un graphique illustrant les niveaux de l'eau sur une période de 24 heures.

(1 point)



b) Quelle est la période de cette fonction et qu'est-ce que celle-ci représente par rapport au changement de la profondeur de l'eau?

(2 points)

Période = 12,01 heures qui représente le temps que ça prend pour la marée.

c) Le bateau de Michelle a besoin d'au moins 1,3 mètre de profondeur d'eau pour traverser la voie d'accès en toute sécurité. Elle a besoin de faire deux voyages par jour d'au moins 5 heures chacun.

Établis un horaire quotidien pour Michelle en indiquant les périodes de la journée où elle peut traverser la voie en toute sécurité. Soutiens ta réponse. Exprime le temps en heures et en minutes.

(2 points)

1 h 00 → 6 h 00
12 h 00 → 18 h 00

Elle peut naviguer en toute sécurité à travers la voie.

5 points :
- Correct et complet
- La réponse de l'élève ne nécessite pas une conversion du temps, dans ce cas-ci

Question n° 22 et réponse

Total : 4 points

Afin de traiter une infection spécifique, un antibiotique est administré sous forme de pilule de 500 mg. Une pilule est prise chaque matin à 8 h. Le jour suivant à 8 h, 25 % de l'antibiotique a été éliminé par le corps.

a) Calcule la quantité d'antibiotique présente dans le corps chaque jour à 8 h, pendant six jours.

(2 points)

Pilule 1	500 mg	Jour 1
Pilule 2	875 mg	Jour 2
Pilule 3	1 156,25 mg	Jour 3
Pilule 4	1 367,19 mg	Jour 4
Pilule 5	1 525,39 mg	Jour 5
Pilule 6	1 644,04 mg	Jour 6

$u(n) = u(n-1) * 75 + 500$

b) Le même antibiotique est utilisé pour combattre d'autres infections. Tout en prenant seulement six pilules, suggère un moyen d'obtenir le niveau d'antibiotique présent dans le corps à au moins 1 000 mg par jour pendant plus de cinq jours. Les pilules ne peuvent être prises qu'à 8 h. Des pilules partielles peuvent être prises. Montre le travail pour soutenir ta réponse.

(2 points)

○○	Prendre 2 pilules tout de suite	1 000 mg	Jour 1
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 2
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 3
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 4
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 5
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 6
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 7
○	Prendre ½ pilule	1 000 mg	Jour 8 réduire ensuite*

OU

Jour 1	500 mg (pilule entière)
Jour 2	875 mg (pilule entière)
Jour 3	1 156,25 mg (pilule entière)
Jour 4	1 117,19 mg (moitié d'une pilule)
Jour 5	1 087,89 mg (moitié d'une pilule)
Jour 6	1 065,92 mg (moitié d'une pilule)
Jour 7	1 049,4 mg (moitié d'une pilule)
Jour 8	1 037,1 mg (moitié d'une pilule)
Jour 9	1 027,8 mg (moitié d'une pilule)
	Toujours au-dessus de 1 000 mg (il n'y a plus de pilules)

OU

Jour 1	1 500 mg (3 pilules)
Jour 2	1 500 mg × 0,75 = 1 125 + 500 = 1 625 mg (pilule entière)
Jour 3	1 718,75 mg (pilule entière)
Jour 4	1 289,1 mg + 500 mg = 1 789,1 mg (pilule entière)
Jour 5	1 341,8 mg (pas de pilule)
Jour 6	1 006,3 mg (pas de pilule)
	3 pilules le 1er jour, 1 pilule chaque jour pendant les 3 jours suivants

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	**1** **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- 1 critère correct
Niveau 2 bonne compréhension	**2** **tentative raisonnable, réponse complète en majeure partie, erreurs mineures ou omissions**	- 2 critères corrects
	3 **réponse complète et correcte avec erreurs mineures**	- 3 critères corrects
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	**4** **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- 4 critères corrects

Critères : *1) 1 point pour la stratégie correcte du calcul du niveau d'antibiotique en mg en a)*
2) 1 point pour la réponse correcte en a)
3) 1 point pour une stratégie correcte qui permet d'obtenir une concentration de 1 000 mg pendant plus de 5 jours en b)
4) 1 point pour avoir correctement calculé le nombre de milligrammes en b) ou une réponse correspondant à la stratégie

Remarques aux correcteurs :

- *Dans la partie a), si les élèves utilisent 0,25 au lieu de 0,75 et incluent 500 mg par jour, accorder 1 point.*
- *Dans la partie b), si l'élève obtient 1 000 mg pour seulement 5 jours et que tout le travail est correct, accorder 1 point.*

Copie type d'élève 1

Total : 4 points

Afin de traiter une infection spécifique, un antibiotique est administré sous forme de pilule de 500 mg. Une pilule est prise chaque matin à 8 h. Le jour suivant à 8 h, 25 % de l'antibiotique a été éliminé par le corps.

a) Calcule la quantité d'antibiotique présente dans le corps chaque jour à 8 h, pendant six jours.

(2 points)

pilule de 500mg
chaque matin 8h

next day 25% gone

500 x .25 = ① 125
500 - 125 = 375 + 500 = ② 875 - 218.75 = 656.25

③ 656.25 x .25 = 164.06
656.25 - 164.06 = 492.19

④ 492.19 x .25 = 123.04
492.19 - 123.04 = 369.15

⑤ 369.15 x .25 = 92.28

⑦ 369.15 - 92.28 = 276.86

⑥ 276.86 x .25 = 69.21

276.86 - 69.21
= 207.65
qui reste le 6ième jour de la matinée,

b) Le même antibiotique est utilisé pour combattre d'autres infections. Tout en prenant seulement six pilules, suggère un moyen d'obtenir le niveau d'antibiotique présent dans le corps à au moins 1 000 mg par jour pendant plus de cinq jours. Les pilules ne peuvent être prises qu'à 8 h. Des pilules partielles peuvent être prises. Montre le travail pour soutenir ta réponse.

(2 points)

Il est pas claire cette question. Il y a pas un question qu'il demande. Qu'est ce qu'il veut dire ?

1 point :
- Critère 1 satisfait

Copie type d'élève 2

Total : 4 points

Afin de traiter une infection spécifique, un antibiotique est administré sous forme de pilule de 500 mg. Une pilule est prise chaque matin à 8 h. Le jour suivant à 8 h, 25 % de l'antibiotique a été éliminé par le corps.

a) Calcule la quantité d'antibiotique présente dans le corps chaque jour à 8 h, pendant six jours.

(2 points)

Jour	Quantité (après de prendre la pilule à 8h)
1	500mg.
2	875mg.
3	1156mg.
4	1367.mg.
5	1525mg.
6	1644.mg.

b) Le même antibiotique est utilisé pour combattre d'autres infections. Tout en prenant seulement six pilules, suggère un moyen d'obtenir le niveau d'antibiotique présent dans le corps à au moins 1 000 mg par jour pendant plus de cinq jours. Les pilules ne peuvent être prises qu'à 8 h. Des pilules partielles peuvent être prises. Montre le travail pour soutenir ta réponse.

(2 points)

En regardant au tableau de 22a), le montant d'antibiotique est 1644mg, a 6 jours. Ca serrait un bon idée de prendre des pilules chaque matin de 300 mg et ca va rester au moins 1000 mg pour 5 jours quand tu rends a 6 jours avec une pillule de 500 mg.

2 points :
- Critères 1 et 2 satisfaits
- Pas de points accorder en b)

Copie type d'élève 3

Total : 4 points

Afin de traiter une infection spécifique, un antibiotique est administré sous forme de pilule de 500 mg. Une pilule est prise chaque matin à 8 h. Le jour suivant à 8 h, 25 % de l'antibiotique a été éliminé par le corps.

a) Calcule la quantité d'antibiotique présente dans le corps chaque jour à 8 h, pendant six jours.

(2 points)

Jour -	1	2	3	4	5	6
mg -	500	875	1062,5	1367,19	1525,4	1644,04

500 x 0,25 = 125

500 - 125 = 375

375 + 500 = 875.

b) Le même antibiotique est utilisé pour combattre d'autres infections. Tout en prenant seulement six pilules, suggère un moyen d'obtenir le niveau d'antibiotique présent dans le corps à au moins 1 000 mg par jour pendant plus de cinq jours. Les pilules ne peuvent être prises qu'à 8 h. Des pilules partielles peuvent être prises. Montre le travail pour soutenir ta réponse.

(2 points)

Prendre 2 pilules le 1er jour

Jour 1 1000 mg - 250 - 2 pills on the day

2 750 - 500 = 1250 - 1 pill

3 → 1437.5 - 1 pill

4 1578.12 - 1 pill

5 1683.59 - 1 pill

6 1262.7 - no more pills but we still have more than 1000 mg in the body.

4 points :
- Tout est complet et correct

Question n° 23 et réponse

En octobre, un puits de pétrole en Alberta a produit 80 m^3 de pétrole. Chaque mois, le puits produit 3,1 % moins de pétrole que le mois précédent.

Total : 3 points

a) Quelle quantité de pétrole, au total, sera produite pendant une période de 6 mois débutant le 1er octobre? Montre comment tu es arrivé à ta réponse.

(2 points)

Mois	m^3
octobre	80,00
novembre	77,52
décembre	75,12
janvier	72,79
février	70,53
mars	68,35

OU

Mode séquence
nMin = 1
u (n) = u (n – 1) * 0,969
u (nMin) = {80}
6e mois : 68,35

Total de 444,31 m^3 de pétrole

b) Lorsque la production du puits diminue à moins de 60 m^3 par mois, il n'est plus profitable d'exploiter le puits. À quel mois il ne sera plus profitable d'exploiter le puits?

(1 point)

Mois	m^3
mars	68,35
avril	66,23
mai	64,18
juin	62,19
juillet	60,26
août	58,39

Il faudrait fermer le puits en août

Corrigé
1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée *1 point pour la réponse correcte en a)* *1 point pour la réponse correcte en b) ou qui est cohérente avec celle donnée en a)*

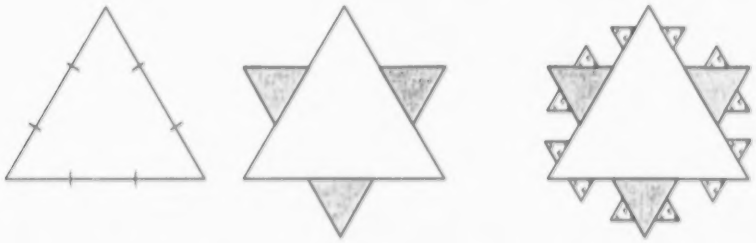
Résultats d'apprentissage : H2, H3 **Type d'item : Réponse unique**

Question n° 24 et réponse

Total : 3 points

Le triangle équilatéral de la 1re Génération mesure 27 centimètres de chaque côté. Chaque côté a été divisé en trois segments égaux. Un triangle équilatéral est placé sur le segment du milieu tel qu'illustré dans les trois générations ci-dessous :

1re Génération **2e Génération** **3e Génération**



Complète le tableau ci-dessous pour montrer les périmètres de chacune de ces générations ainsi que de la 4e Génération.

Génération	Nombre de côtés	Longueur des côtés	Périmètres
1	**3**	**27 cm**	**81 cm**
2	12	9 cm	108 cm
3	48	3 cm	144 cm
4	192	1 cm	192 cm

Corrigé
1 point pour le modèle correct du nombre de côtés *1 point pour les longueurs correctes des côtés* *1 point pour les périmètres corrects* *ou* *1 point pour chaque génération correcte présentée*

Corrigés et barèmes de notation pour l'Enquête

Enquête question n° 1 et réponse

DESIGN ET MESURE

Total : 10 points

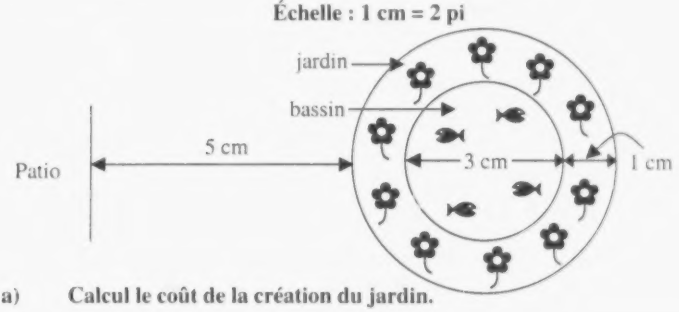
Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

1) **creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.**
2) **couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.**
3) **ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.**

Matériaux et services : (doivent être achetés par unité entière)
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

Échelle : 1 cm = 2 pi



a) Calcul le coût de la création du jardin.

(6 points)

Jardin de fleurs	Bassin
$\pi(5)^2 - \pi(3)^2 = 50,27 \text{ pi}^2$	Excavation $V = \pi(3)^2(3)$
$\times 2/12$	$= 84,82 \text{ pi}^3$
$8,38 \text{ pi}^3$	$85 \text{ pi}^3 \times 1,49 \$ = 126,65 \$$
	$\times 1,07$
9 sacs $1 \times 1,99 \$ = 17,91 \$$	$= 135,52 \$$
$\times 1,14$	
$20,42 \$$	Matériel imperméable de bassin
	$75,00 \$ \times 1,14 = 85,50 \$$

Coût total du jardin de fleurs et bassin : 241,44 $

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

(4 points)

OU

Pierres décoratives = 6 po²
Dimensions raisonnables pour le chemin :

$10 \text{ pi} \times 2,5 \text{ pi} = 25 \text{ pi}^2$

Pieds → conversion en pouces : $25 \times 144 = 3\,600 \text{ po}^2$
$3\,600 \div 6 = 600$ pierres
$600 \times 0,47 \$ = 282,00 \$ \times 1,14 = 321,48 \$$

OU

Aire : 120 po × 36 po = 4 320 po²
1 pierre décorative = 6 po²

$\frac{4\,320}{6} = 720$ pierres décoratives requises

$720 \times 0,47 \$ = 338,40 \$$
Coût total : $338,40 \$ \times 1,14 = 385,78 \$$

Barème de notation

	Note et indicateur de performance général	Indicateur de performance spécifique
Niveau 1 compréhension limitée	**1** **faible tentative, stratégie inappropriée ou absente**	- Toute combinaison des critères pour 1 point
	2 **tentative raisonnable, stratégie appropriée, erreurs majeures ou omissions**	- Toute combinaison des critères pour 2 points
	3 **tentative raisonnable, stratégie inappropriée mais exécutée correctement**	- Toute combinaison des critères pour 3 points
Niveau 2 bonne compréhension	**4** **stratégie appropriée avec erreurs majeures**	- Toute combinaison des critères pour 4 points
	5 **stratégie appropriée avec erreurs mineures**	- Toute combinaison des critères pour 5 points
	6 **réponse complète en majeure partie avec quelques omissions**	- Toute combinaison des critères pour 6 points
	7 **réponse presque complète et correcte, erreurs majeures**	- Toute combinaison des critères pour 7 points
Niveau 3 compréhension exceptionnelle	**8** **réponse presque complète et correcte, erreurs mineures**	- Toute combinaison des critères pour 8 points
	9 **réponse presque complète et correcte, erreurs minimes**	- Toute combinaison des critères pour 9 points
	10 **réponse complète et correcte, témoignant une compréhension exceptionnelle**	- Toute combinaison des critères pour 10 points

Critères :

Partie a) :

1) *1 point pour avoir correctement calculé l'aire du jardin*
2) *1 point pour avoir correctement calculé le volume de la terre*
3) *1 point pour avoir correctement calculé le coût de la terre (cohérent avec le volume)*
4) *1 point pour avoir correctement calculé le volume d'excavation*
5) *1 point pour avoir correctement calculé les coûts d'excavation (cohérent avec le volume)*
6) *1 point pour avoir correctement calculé les coûts totaux (TVP et TPS incluses) (cohérents avec les calculs ci-dessus)*

*Partie b) :**

7) *1 point pour un dessin raisonnable du chemin incluant les dimensions*
8) *1 point pour avoir correctement calculé l'aire du chemin*
9) *1 point pour avoir correctement calculé le nombre de pierres décoratives requises*
10) *1 point pour avoir correctement calculé le coût du chemin qui soit entre 300 $ et 400 $ ou qui est cohérent avec le calcul de l'aire du chemin (doit inclure la TPS et la TVP ou aucun point ne devrait être accordé)*

Remarques aux correcteurs :

- *D'autres réponses sont possibles en b).*
- **D'autres stratégies sont possibles en b).*
- *Si l'élève ne se limite pas aux unités entières ou arrondis mal les unités entières pour les matériaux et services qui devraient être achetés par unité entière - déduire 1 point une fois seulement.*
- *Accorder les points pour le critère 8 si l'élève a correctement calculé le nombre de pierres requises.*
- *Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)*

Copie type d'élève 1

Total : 10 points

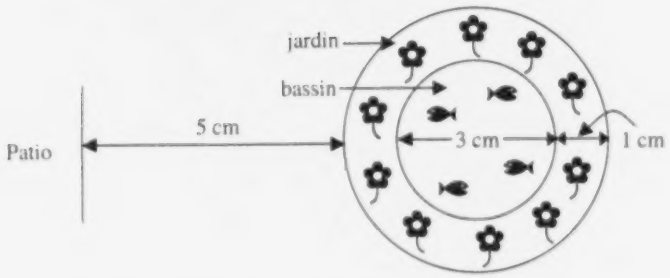
Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

1) creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.
2) couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.
3) ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.

Matériaux et services : (**doivent être achetés par unité entière**)
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

Échelle : 1 cm = 2 pi



a) Calcul le coût de la création du jardin.
(6 points)

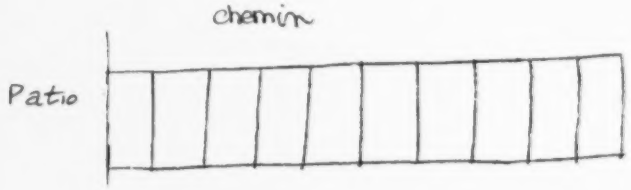
Jardin de fleurs	Bassin
diamètre : 10pi (2+8+6) r = 5pi circonférence : $2\pi(5) = 31,41$ pi $A = \pi(5^2) = 78,54 pi^2$ $78,54 pi^2 + 31,41 pi = 109,95 pi^3$ $109,95(1,99) = 218,80$ (14%) = 30,63 $218,80 + 30,63 = 249,43$	diamètre : 6pi r = 3pi profondeur = 3pi $P = 2\pi(3) = 18,85 pi$ $A_T = 18,85(3) + (\pi 3^2) = 84,82 pi^2$ $V = \pi 3^2(3) = 84,82 pi^3$ $84,82(1,49) = 126,38$ (7%) = 214,84 $214,84 \times 2 = 429,68$ $ Imperméable : 75,00 $ (14%) = 10,5 $75 + 10,5 = 85,5$ $

Coût total du jardin et du bassin : $429,68 + 249,43 = 679,11$ $

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

(4 points)



$V_{cylindre} = \pi r^2 \cdot h$

$A_T = P \cdot h + 2B$

$P = 2\pi r \quad B = \pi r^2$

Circonférence $= 2\pi r$

$A = \pi r^2$

210

Bassin

diamètre : 6 pi profondeur = 3pi

rayon : 3 pi

$P = 2\pi(3) = 18,85 pi$

$A_T = 18,85 \cdot 3 + (\pi 3^2)$

$= 84,82 pi^2$

$V = \pi 3^2 \cdot 3$

$= 84,81 pi^3$

Fleurs :

diamètre du cercle = 10pi

(2+2+6)

r = 5pi

circonférence $= 2\pi(5) = 31,41$ pi

$A = \pi(5^2) = 78,54 pi^2$

$78,54 + 31,41 = 109,95 pi^3$

Imperméable $= 75,00(11\%) = 10,5 + 75 = 85,5$

2 points :

- Les critères 2 et 3 sont satisfaits

Copie type d'élève 2

Total : 10 points

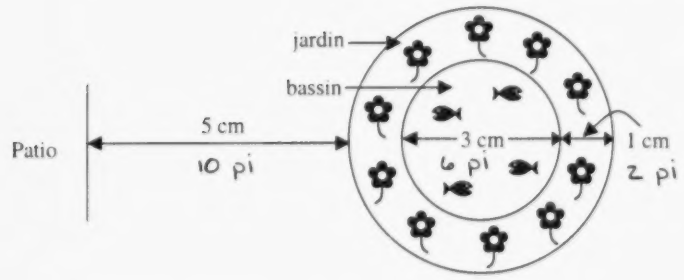
Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

1) creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.
2) couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.
3) ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.

Matériaux et services : (**doivent être achetés par unité entière**)
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

Échelle : 1 cm = 2 pi



a) Calcul le coût de la création du jardin.
(6 points)

Jardin de fleurs	Bassin
terre = 45.67	x 4.47 → 3 pieds / pont plat
x .14 → taxes	(.07) → TPS
6.39	= .3129
+45.67	4.47 + .3129 = 4.78
52.06	75.00 → Imperméable
	x .14 → taxes
	10.50 + 75.00 = 85.50
TOTAL = 52.06 +	4.78 + 85.50

Coût total du jardin et du bassin : 142.34 $

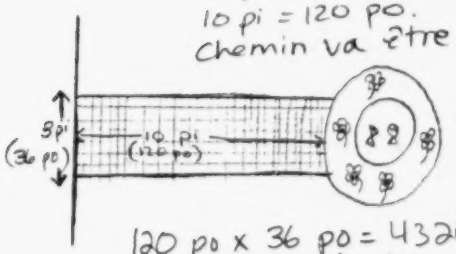
Copie type d'élève 2 suite

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

(4 points)

2 po x 3po = 1 pierre (,47$ chacun)
10 pi = 120 po.
Chemin va être → 10pi x 3pi ou 120po x 36po.



120 po x 36 po = 4320 po
2 po x 3 po = 6 po
4320 / 6 = 720 po
720 x 0.47$ = 338.40 $
.14 → taxes

TOTAL = 385.78 $

a) $P \cdot h + 2B$

Jardin complète

$2\pi(5) \cdot 3 + 2(\pi 5^2)$
= 251.33 pi^2 = Aire totale de Cylindre

2 pouces terre = 1.99 $

Bassin :

$2\pi(3) \cdot 3 + 2(\pi 3^2)$
= 113.1 pi^2 = Aire totale de Cylindre

3 pieds font plat = 1.49(3) = 4.47 $
75,00 $ - Imperméable

Jardin de fleurs :
251.33 − 113.1 = 138.23 pi^2
A totale

2 po / 12 = .166 pi → terre
.166(138.23) = 23.95(1.99) = 45.67 $

5 points :
- Les critères 6, 7, 8, 9 et 10 sont satisfaits

Copie type d'élève 3

Total : 10 points

Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

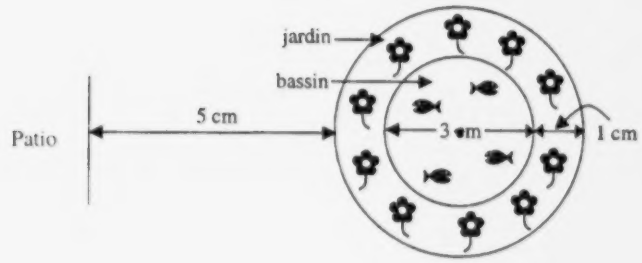
1) creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.
2) couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.
3) ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.

Matériaux et services : **(doivent être achetés par unité entière)**
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

$\pi r^2 \cdot h$

$\pi 3^2 \cdot 3$

Échelle : 1 cm = 2 pi



Volume $= 84,8 \text{ pi}^3$

πr^2

$\pi 5^2 = 78,5 - \pi 4,5^2$

$= 7,1 \text{ pi}^2$

a) Calcul le coût de la création du jardin.
(6 points)

Jardin de fleurs	Bassin
$1,99 \times 16 = 31,84\$$	$84,8 \times 1,49 = 126,35\$$
8 pour pi^2 à 1 pu	$75,00\$$
8 pour pi^2 à 1 pu	
$\times 1.14 = 36,30$	$\times 1.14 = 229,54$

Coût total du jardin et du bassin : $265,84\$$

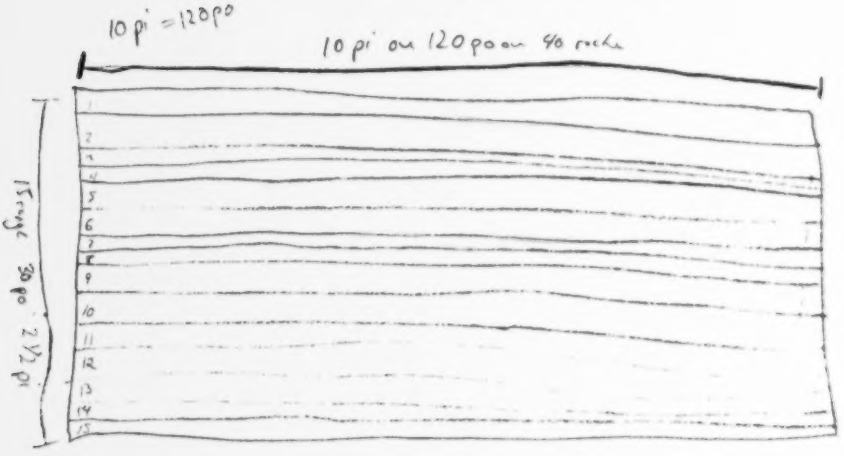
Copie type d'élève 3 suite

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

(4 points)

$0,47 \times 600 = 282\,\$ \times 1,14 = \boxed{321,48\,\$}$



6 points :

- Les critères 4, 5, 7, 8, 9 et 10 sont satisfaits

Copie type d'élève 4

Total : 10 points

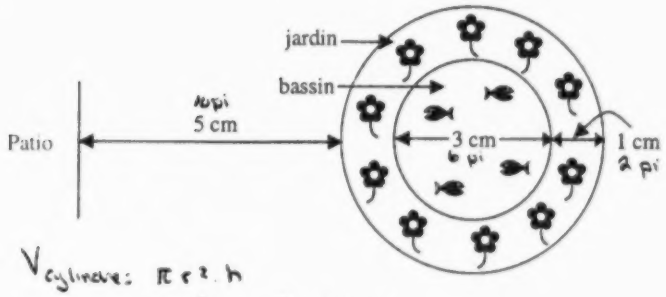
Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

1) creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.
2) couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.
3) ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.

Matériaux et services : (**doivent être achetés par unité entière**)
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

Échelle : 1 cm = 2 pi



$V_{cylindre} = \pi r^2 \cdot h$

$\pi \cdot 3^2 \cdot 3 = 84,82 \text{ pi}^3$

$A_{total\ cylindre} = ph + 2B$

$2\pi rh + 2(\pi r^2)$

circonférence $= 2\pi r$

aire d'un cercle $= \pi r^2$

a) Calcul le coût de la création du jardin.
(6 points)

Jardin de fleurs	Bassin
Terre : $44 \cdot 1,99 = 87,56$ $	Excavation : $1,49 \cdot 84,82 \text{ pi}^3 = \$126,65$ matériel imperméable : 75 $
	$126,65 \cdot 1,07 = 135,52$ $162,56 \cdot 1,14 = 185,32$

Coût total du jardin et du bassin : 320,84 $

Copie type d'élève 4 suite

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

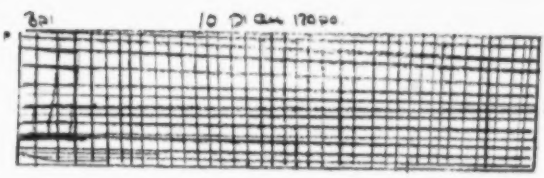
(4 points)

600 · 0,47 : 282,00$

1cm: 10 po

282 · 1,14 : 321,48$

Coût total : 321,48$



700 pierres

2po · 3po : 6 po²

120/3 : 40 pierres ↔ 40 · 15 = 600 pierres

30/2 15 pierres

Terrain de Karina

7po

aire : $\pi r^2 = \pi 4^2 = 50,26 po^2$

aire : $\pi 3^2 = 28,27$

50,26 − 28,27 : 21,99

V : $\pi r^2 \cdot h$: 263,88 po² · 2 po =

527,76 po

72 po → pi : 43,98 pi

3). Terre : 44 · 1,99$ = 87,56

Bassin

1) Vcylindre : $\pi r^2 \cdot h = \pi 3^2 \cdot 3 =$

$84,82 pi^3$

Excavation : 1,49 · 85 =

2) 75$ pour materiel imperméable du bassin.

8 points :

- Les critères 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10 sont satisfaits

Copie type d'élève 5

Total : 10 points

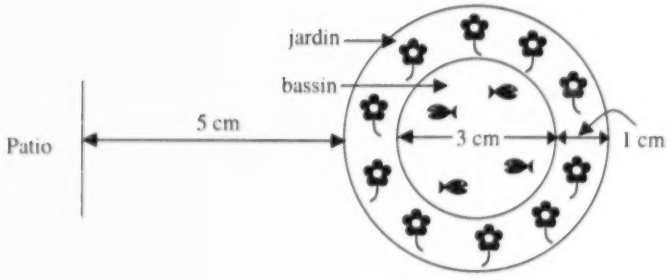
Karina et Christophe viennent de déménager dans une nouvelle maison. Ils veulent créer un jardin de fleurs circulaire au milieu de leur cour. Au centre de leur jardin, ils veulent creuser un bassin dans lequel ils mettront des poissons et des plantes aquatiques. Les dimensions de chaque partie peuvent être déterminées à partir du diagramme à l'échelle ci-dessous.

Afin de créer ce jardin, ils doivent :

1) creuser le bassin à une profondeur uniforme de 3 pieds avec un fond plat.
2) couvrir le fond du bassin avec du matériel imperméable pour les bassins d'eau.
3) ajouter une couche de 2 pouces de terre pour les fleurs.

Matériaux et services : (**doivent être achetés par unité entière**)
Excavation : 1,49 $ par pied cube, plus TPS seulement
Terre : 1,99 $ par sac de 1 pied cube, plus TPS et TVP
Matériel imperméable du bassin : 75,00 $, plus TPS et TVP

Échelle : 1 cm = 2 pi



a) Calcul le coût de la création du jardin.
(6 points)

Jardin de fleurs

Aire totale
$A = \pi r^2$
$A = \pi(5)^2$
$A = 78{,}54\ pi^2$

Aire du jardin
aire totale − aire du bassin
$= 78{,}54 - 28{,}27$
$= 50{,}27\ pi^2$

volume de terre
$v = 50{,}27\ pi^2 \times 0{,}17\ pi$
$v = 8{,}55\ pi^3$
arrondis à $9\ pi^3$

coût de terre
$1{,}99\$ \times 9\ pi^3$
$= 17{,}91\$$

taxes
$17{,}91\$ \times 0{,}07 \times 0{,}07 = 2{,}51\$$

coût total
$17{,}91\$ + 2{,}51\$ = 20{,}42\$$

Bassin

Aire
$A = \pi r^2$
$A = \pi(3)^2$
$A = 28{,}27\ pi^2$

coût de l'excavation
$44{,}81\ pi^3 \times 1{,}49\$$
$= 126{,}37\$$

taxes
$126{,}37\$ \times 0{,}07$
$= 8{,}85\$$

volume
$v = 28{,}27\ pi^2 \times 3\ pi$
$v = 44{,}81\ pi^3$

taxes imperméable
$75{,}00\$ \times 0{,}07 \times 0{,}07$
$= 10{,}50\$$

coût total
$126{,}37\$ + 8{,}85\$ + 75{,}00\$ + 10{,}50\$$
$= 220{,}72\$$

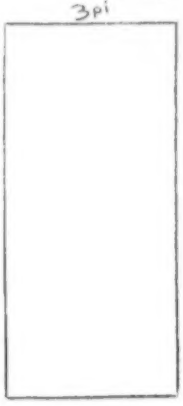
Coût total du jardin de fleurs et bassin : $20{,}42\$ + 220{,}72\$ = 241{,}14\$$

Copie type d'élève 5 suite

b) L'année prochaine, Karina et Christophe aimeraient aussi construire un chemin de 10 pieds qui partirait de leur patio jusqu'au bord du bassin. Le chemin sera pavé de pierres décoratives de 2 po × 3 po qui coûtent 47 ¢ chacune, plus TPS et TVP. Suppose qu'ils feront toute l'excavation nécessaire pour poser les pierres décoratives.

Dessine le chemin (en incluant les dimensions) de façon à ce que le coût total du chemin incluant les taxes soit entre 300,00 $ et 400,00 $.

(4 points)



Aire du chemin

$A = L \ell$

$A = 36_{po} \times 120_{po} = 4320_{po^2}$

pierre

$2_{po} \times 3_{po} = 6_{po^2}$

nombre de pierres

$4320_{po^2} \div 6_{po^2}$

= 720 pierres

coût

$720 \times 0,47\$$

$= 338,40\$$

coût total

$338,40\$ + 47,38\$$

$= 385,78\$$

Taxes

$338,40 \times 0,07 \times 0,07$

$= 47,38\$$

10 points :
• Tout est complet et correct

Enquête question n° 2 et réponse

FINANCES PERSONELLES

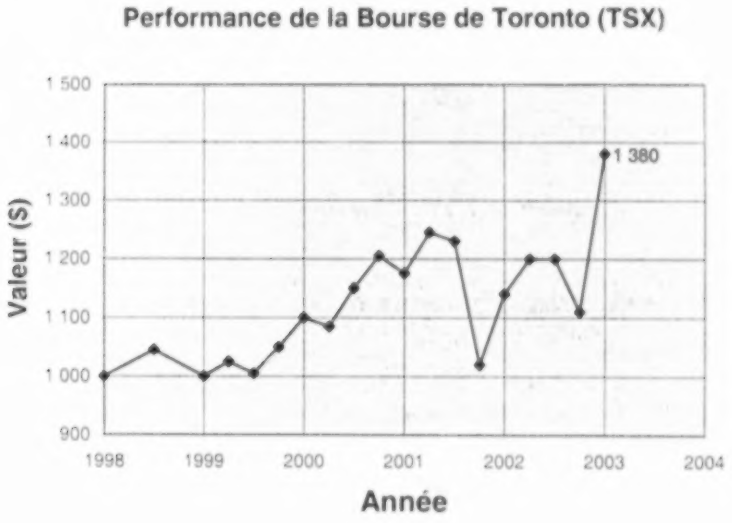
Total : 10 points

En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

Résultats d'apprentissage : C2, C4 Type d'item : Réponse unique avec explication

Enquête question n° 2 et réponse

FINANCES PERSONELLES

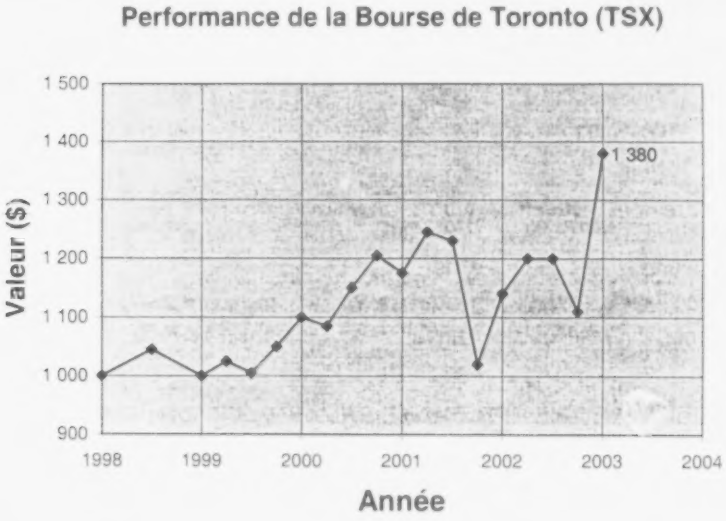
Total : 10 points

En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

a) **Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.**

(5 points)

75 000 $ × 1,05 = 78 750 $ → 1999
82 687,50 $ → 2000
86 821,88 $ → 2001
91 162,96 $ → 2002
95 721,12 $ → 2003

OU

N = 5
I % = 5
PV = –75 000
PMT = 0
FV = 95 721,12
P/Y = 1
C/Y = 1
PMT = END

frais d'agence immobilière 95 721,12 $ × 0,06 = 5 743,27 $
entretien de la maison 95 721,12 $ – 7 000,00 $ = 88 721,12 $
différence 88 721,12 $ – 5 743,27 $ = 82 977,85 $

b) **Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.**

(4 points)

1 000 $ → 1 380 $
75 000 $ → 103 500 $

103 500 $ × 1,5 % = 1 552,50 $
103 500 $ – 1 552,50 $ = 101 947,50 $
101 947,50 $ – 75 000 $ = 26 947,50 $

26 947,50 $ × 0,29 = 7 814,78 $ (taxes)
26 947,50 $ – 7 814,78 $ = 19 132,72 $
19 132,72 $ + 75 000 $ = 94 132,72 $

OU

1 000 $ → 1 380 $
75 000 $ → 103 500 $

103 500 $ × 1,5 % = 1 552,50 $
103 500 $ – 75 000 $ = 28 500 $
28 500 $ × 0,29 = 8 265 $ (taxes)

103 500 $ – 1 552,50 $ – 8 265 $ = 93 682,50 $

c) **Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.**

(1 point)

Michel et Sally devrait encaisser le REÉR parce que sa valeur est supérieure à celle de la vente de la maison.

OU

Ils devraient garder l'investissement parce que celui-ci pourrait prendre de la valeur plus rapidement.

Remarques aux correcteurs :

- *Si un élève tente de calculer la valeur de la maison basée sur 5 ans mais fait une erreur, accorder 1 point sur 2.*

Corrigé	
Partie a) :	*1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée pour calculer la valeur de la maison* *1 point pour la valeur correcte de la maison en 2003* *1 point pour le calcul correct des frais d'agence immobilière* *1 point pour avoir soustrait les coûts liés aux réparations de la maison* *1 point pour la valeur nette correcte de la maison qui est cohérente avec les calculs ci-dessus*
Partie b) :	*1 point pour la valeur du montant de 103 500 $ en 2003* *1 point pour les frais de gestion* *1 point pour le calcul correct de l'impôt* *1 point pour la valeur nette de l'investissement qui est cohérente avec les calculs ci-dessus*
Partie c) :	*1 point pour la justification de la recommandation qui est cohérente avec leur travail*

Copie type d'élève 1

Total : 10 points

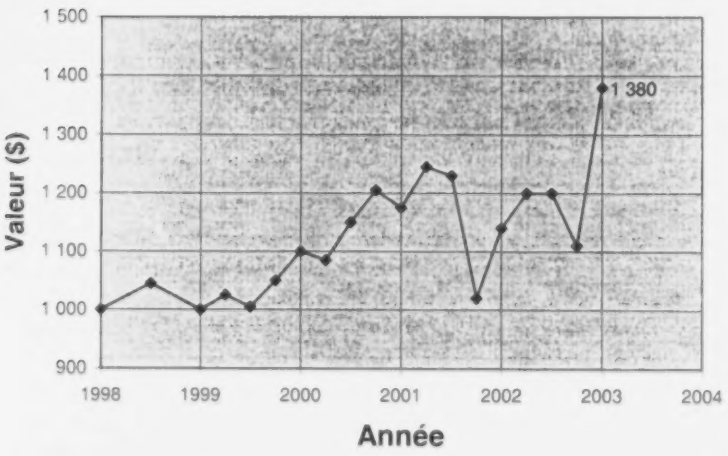
En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.

Performance de la Bourse de Toronto (TSX)



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

Copie type d'élève 1 suite

a) Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.

(5 points)

N: 60
I: 6
PV: 75000
PMT: ? → 1449.96
FV: 0
P/Y: 12
C/Y: 1 (end)

1449.96 × 12 = 17399.52

17399.52 × 5 = 86997.6

86 997,50 + 7000 (réparations) =

93997,60$

b) Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.

(4 points)

1298.24 × 12 = 15578.88

15578.88 × 5 = 77894.40

N: 5×12
I: 1.5
PV: 75000
PMT: ? → 1298.34
FV: 0
P/Y: 12
C/Y: 1

N: 5×12
I: 29
PV: 75000
PMT: ? → 2233.84
FV: 0
P/Y: 12
C/Y: 1

77894.40 + 2233.84 = 80128.24$

c) Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.

(1 point)

je recommande de vendre la maison et de garder l'investissement. La maison coûte plus cher, et vaut plus d'argent

2 points :
- 1 point pour la stratégie en a)
- 1 point pour la justification de la recommandation en c)

Copie type d'élève 2

Total : 10 points

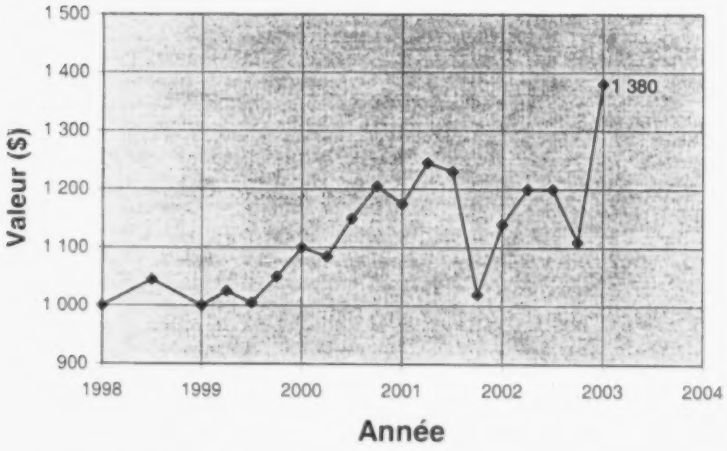
En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.

Performance de la Bourse de Toronto (TSX)



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

Copie type d'élève 2 suite

a) Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.

(5 points)

N=4
I=5
PV=75000
PMT=0
FV=91162.97
P/Y=1
C/Y=1
PMT=END

réparations = 7000$
91162,97 x 0,06 = 5469,78$ - Frais d'agence immobilière
91162,97 + 7000 = 98162,97
98162,97$ - 5469,78$ = 92693,19$

Michel recevrait 92 693,19$ s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003.

b) Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.

(4 points)

N=4
I=? → 8,13%
PV=-1000
PMT=0
FV=1380
P/Y=1
C/Y=4
PMT=END

75000 x 0,015 = 1125
75000 - 1125 = 73875

N=4
I=8,13
PV=-73875
PMT=0
FV=? 101947.5
P/Y=1
C/Y=4
PMT=END

101 947,5
- 73 875,0
28072,5

28072,5 x 0,29 = 8141,03
101947,5 - 8141,03 = 93806,47

Si Sally vendait son investissement elle recevrait 93 806,47$.

c) Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.

(1 point)

Je recommande au couple de garder la maison et vendre l'investissement. Parce qu'ils pourront aller en voyage et retourner à une maison sans inquiétude. L'investissement vaut plus donc ils pourront facilement voyager et acheter autres choses. Aussi avec l'argent de reste, le couple veut remettre de l'argent dans un compte joint.

5 points :
- 1 point pour la stratégie TVM
- 1 point pour le calcul des frais d'agence immobilière (qui est cohérent avec leur travail)
- 1 point pour le calcul de l'impôt
- 1 point pour la valeur nette
- 1 point pour la justification de la recommandation

Copie type d'élève 3

Total : 10 points

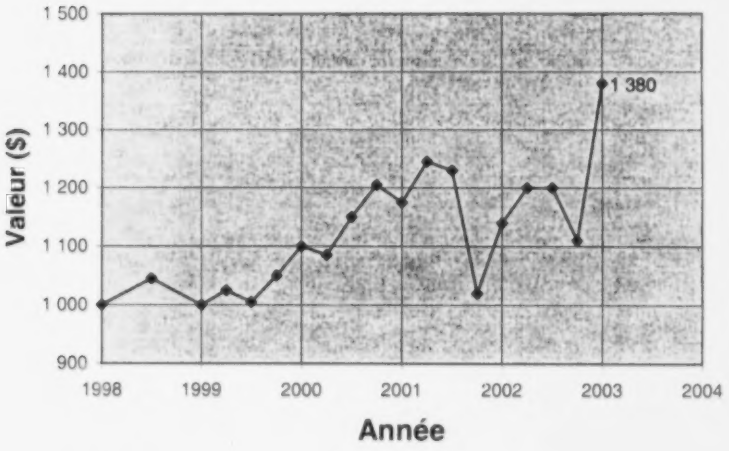
En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.

Performance de la Bourse de Toronto (TSX)



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

Copie type d'élève 3 suite

a) Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.

(5 points)

7000 + 75000 = 82000
82000 + 5%/année = 108 483,93 $

108 483,93 × 0,06 = 6509,04 $ frais d'agence
108 483,93 − 6509,04 = 101 974,89 $

b) Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.

(4 points)

1000 = 1380 → 75 × 1380 = 103 500
75 000 = ?
103 500 × 0,015 = 1552,5
103 500 × 0,29 = 30015
103 500 − (1552,5 + 30015) = 71 932,5 $

c) Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.

(1 point)

Je leur recommande de plutôt vendre leur maison ils recevront plus d'argent que si ils vendaient l'investissement de Sally.
une différence de 30042,39 $

7 points :
- 1 point pour une stratégie appropriée
- 1 point pour le calcul correct des frais d'agence immobilière qui est cohérent avec leur travail
- 1 point pour la valeur nette de la maison
- 1 point pour 103 500 $
- 1 point pour les frais de gestion
- 1 point pour la valeur nette de l'investissement
- 1 point pour la recommandation

Copie type d'élève 4

Total : 10 points

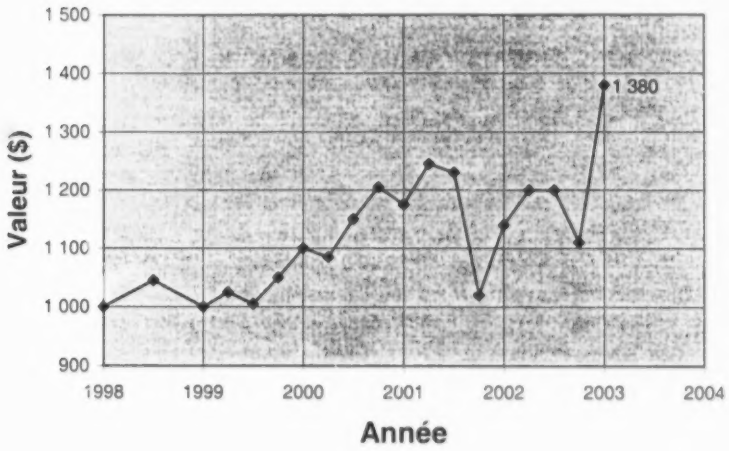
En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.

Performance de la Bourse de Toronto (TSX)



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

Copie type d'élève 4 suite

a) Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.

(5 points)

Coût d'appréciation

'98 → 75 000$ * ,05 = 3750$
75 000 + 3750 = 78 750$
'99 → 78 750 * 0,05 = 3937,5$
78 750 + 3937,5 = 82 687,5
'00 → 82 687,5 * 0,05 = 4133,38
82 687,5 + 4133,38 = 86 821,88
'01 → 86 821,88 * ,05 = 4 341,09
86 821,88 + 4341,09 = 91 162,97
'02 → 91 162,97 * 0,05 = 4558,15
91 162,97 + 4558,15 = 95 721,13
'03 → 95 721,13 * 0,05 = 4 786,06 / 95 721,13 + 4786,06 = 100 507,19$

↳ 100 507,19 * ,06 = 6030,43

réparations
(100 507,19 - 7000) - 6030,43
= 87 476,76$
↳ le montant d'argent que Michel recevrait

b) Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.

(4 points)

75000 ÷ 1000 = 75
75 x 380
= 28500

tbl à 2003 → 75000 + 28500 = 103 500,00$

frais de gestion
103 500 * 0,015
= 1552,50$
103 500 - 1552,50
= 101 947,50$

l'impôt
101 947,50 * ,29
= 29 347,28
101 947,50 - 29 347,28
= 71 249,72$

c) Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.

(1 point)

Je recommandes de vendre l'investissement.
Chaque année, le maison continue d'augmenter en valeur. C'est un bon investiment.
L'investissement a moins de valeur que le maison, mais c'est encore un grand amontant de l'argent, qu'ils pouvaient utiliser pour leur voyage.
Le vend d'investissement est le plus intelligent façon de financer leur voyage.

8 points :

Partie a)
- 1 point pour une stratégie appropriée
- 1 point pour le calcul des frais d'agence immobilière
- 1 point pour l'entretien
- 1 point pour la valeur nette correcte de la maison selon les calculs ci-dessus

Partie b)
- 1 point pour 103 500 $
- 1 point pour les frais de gestion
- 1 point pour la valeur nette de l'investissement
- 1 point pour la recommandation

Copie type d'élève 5

Total : 10 points

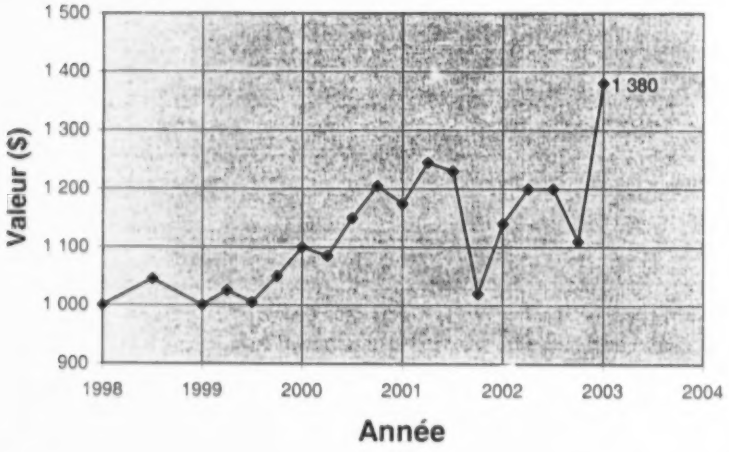
En 1997, Michel et Sally se sont rencontrés à une soirée pour anciens élèves de l'école secondaire. Ils ne s'étaient pas vus depuis des années. En se racontant ce qui s'était passé dans leur vie pendant toutes ces années, ils ont découvert qu'ils avaient hérité de 75 000 $ chacun.

Avec son montant de 75 000 $, Michel a acheté une maison le 1er janvier 1998. Selon Statistique Canada, entre le 1er janvier 1998 et le 1er janvier 2003, le prix moyen des maisons a augmenté de 5 % par année.

Michel vit dans cette maison depuis qu'il l'a achetée. S'il vend sa maison, il devra payer 6 % du prix de vente en frais d'agence immobilière. Il estime qu'au cours des années, il a dépensé 7 000 $ pour l'entretien de sa maison.

Sally a placé 75 000 $ dans un investissement dont la valeur est directement liée aux fluctuations de la bourse de Toronto. Le graphique suivant présente la valeur de 1 000 $ investi du 1er janvier 1998 au 1er janvier 2003.

Performance de la Bourse de Toronto (TSX)



Sally paie des frais de gestion équivalent à 1,5 % de la valeur de son investissement au moment où elle encaisse celui-ci. De plus, si Sally vend son investissement, elle devra payer de l'impôt sur la différence entre le prix acheté et le prix payé, à un taux marginal de 29 %.

Michel et Sally se sont revus en 2003, à une autre soirée pour anciens de l'école secondaire. Ils ont décidé de se marier et, pour célébrer cela, ils voudraient faire un grand voyage. Afin de financer ce grand voyage, ils planifient de vendre soit la maison, soit l'investissement.

Copie type d'élève 5 suite

a) Calcule le montant d'argent que Michel recevrait s'il vendait sa maison le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus l'augmentation de la valeur de la maison, les coûts liés aux réparations de la maison et les frais d'agence immobilière.

(5 points)

N = 5 D/A : 1
I = 5 C/A : 1
Fu = -75 000
Pmt = 0
FV = 95 721,18 $

95 721,18 - 7 000 $ = 88 721,18 $
95 721,18 x 0,06 = 5 743,27 $
88 721,18 - 5 743,27 = 82 977,91 $

b) Calcule le montant total que Sally recevrait si elle vendait son investissement le 1er janvier 2003. Dans ton calcul, inclus les frais de gestion et l'impôt qu'elle devra payer.

(4 points)

75 000 x 0,015 = 1125 $
1 000 x 1,38 = 1380 $
75 000 x 1,38 = 103 500 $
103 500 - 75 000 = 28 500 $
28 500 $ x 0,29 = 8265 $
103 500 - 1125 - 8265 = 94 110 $

c) Michel et Sally ont deux options : vendre la maison ou vendre l'investissement. Utilise les données que tu as créées en a) et b) pour justifier ce que tu recommandes au couple de faire.

(1 point)

L'investissement va au long terme accumuler plus d'argent et avoir une plus grande valeur que la maison.
Mais la maison lorsqu'elle est payée vous donne la possibilité de mettre à côté de l'argent pour investir.

9 points :
- 1 point pour les frais de gestion a été déduit

Annexes

ANNEXE A

Tableau des types d'items et des résultats d'apprentissage spécifiques

Items à choix multiple				
N° question	Clé	Unité	Résultat d'apprentissage	Point
1	A	A	2	1
2	D	A	1	1
3	D	B	1	1
4	C	D	4	1
5	A	D	3, 5	1
6	B	E	2	1
7	D	E	1	1
8	B	G	1	1
9	C	G	1	1
10	B	H	3	1

Items à réponse unique			
N° question	Unité	Résultat d'apprentissage	Point
11	A	1, 2	2
13	B	1	2
15	D	2	2
16	D	2	3
20	G	1, 2	3
24	H	2, 3	3

Items à réponse unique avec explication			
N° question	Unité	Résultat d'apprentissage	Point
17	D	3	4
23	H	1	3
Enquête 1a)	F	1, 2, 3	6
Enquête 2	C	2, 4	10

Items à réponse ouverte			
N° question	Unité	Résultat d'apprentissage	Point
12	A	1, 2	5
14	B	2, 3	6
18	E	2, 3	4
19	E	1–3	5
21	G	1, 3	5
22	H	1	4
Enquête 1b)	F	1, 2, 3	4

ANNEXE B

Production des profils d'élève

Profil de résultat au test par type de question

Type d'item	Items du test	Total	÷ Maximum	× 100	= %
Choix multiple	1 à 10 : ____		10		
Réponse unique	11 ____, 13 ____, 15 ____, 16 ____, 20 ____, 24 ____		15		
Réponse unique avec explication	17 ____, 23 ____, Enquête 1 partie a) ____ Enquête 2 ____		23		
Réponse ouverte	12 ____, 14 ____, 18 ____, 19 ____, 21 ____, 22 ____, Enquête 1 partie b) ____		33		

Profil de résultat au test par unité du programme d'étude

Unité	Items du test	Total	÷ Maximum	× 100	= %
Modèles matriciels	1 ____, 2 ____, 11 ____, 12 ____		9		
Vecteurs	3 ____, 13 ____, 14 ____		9		
Finances personnelles	Enquête 2 ____		10		
Probabilité	4 ____, 5 ____, 15 ____, 16 ____, 17 ____		11		
Variation et analyse statistique	6 ____, 7 ____, 18 ____, 19 ____		11		
Design et mesure	Enquête 1 ____		10		
Fonctions périodiques	8 ____, 9 ____, 20 ____, 21 ____		10		
Suites	10 ____, 22 ____, 23 ____, 24 ____		11		

ANNEXE C — Feuilles pour la correction des Enquêtes

Enquête 1 : Design et mesure	**Numéros de cahiers d'élèves**							
Partie a :								
• 1 point pour avoir correctement calculé l'aire du jardin								
• 1 point pour avoir correctement calculé le volume de la terre								
• 1 point pour avoir correctement calculé le coût de la terre (cohérent avec le volume)								
• 1 point pour avoir correctement calculé le volume d'excavation								
• 1 point pour avoir correctement calculé les coûts d'excavation (cohérent avec le volume)								
• 1 point pour avoir correctement calculé les coûts totaux (TVP et TPS incluses) (cohérents avec les calculs ci-dessus)								
Partie b :								
• 1 point pour un dessin raisonnable du chemin incluant les dimensions								
• 1 point pour avoir correctement calculé l'aire du chemin								
• 1 point pour avoir correctement calculé le nombre de pierres décoratives requises								
• 1 point pour avoir correctement calculé le coût du chemin qui soit entre 300 $ et 400 $ ou qui est cohérent avec le calcul de l'aire du chemin (doit inclure la TPS et la TVP ou aucun point ne devrait être accordé)								
Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)								
Totaux								

Enquête 1 : Design et mesure	**Numéros de cahiers d'élèves**							
Partie a :								
• 1 point pour avoir correctement calculé l'aire du jardin								
• 1 point pour avoir correctement calculé le volume de la terre								
• 1 point pour avoir correctement calculé le coût de la terre (cohérent avec le volume)								
• 1 point pour avoir correctement calculé le volume d'excavation								
• 1 point pour avoir correctement calculé les coûts d'excavation (cohérent avec le volume)								
• 1 point pour avoir correctement calculé les coûts totaux (TVP et TPS incluses) (cohérents avec les calculs ci-dessus)								
Partie b :								
• 1 point pour un dessin raisonnable du chemin incluant les dimensions								
• 1 point pour avoir correctement calculé l'aire du chemin								
• 1 point pour avoir correctement calculé le nombre de pierres décoratives requises								
• 1 point pour avoir correctement calculé le coût du chemin qui soit entre 300 $ et 400 $ ou qui est cohérent avec le calcul de l'aire du chemin (doit inclure la TPS et la TVP ou aucun point ne devrait être accordé)								
Déduire un maximum de 0,5 point pour chaque type d'erreur de communication technique (voir la page 2 de ce guide)								
Totaux								

Veuillez utiliser des cochets (✓) pour calculer les notes des élèves à cette question

Enquête 2 : Finances personnelles	Numéros de cahiers d'élèves								
Partie a) • 1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée pour calculer la valeur de la maison									
• 1 point pour la valeur correcte de la maison en 2003									
• 1 point pour le calcul correct des frais d'agence immobilière									
• 1 point pour avoir soustrait les coûts liés aux réparations de la maison									
• 1 point pour la valeur nette correcte de la maison qui est cohérente avec les calculs ci-dessus									
Partie b) • 1 point pour la valeur du montant de 103 500 $ en 2003									
• 1 point pour les frais de gestion									
• 1 point pour le calcul correct de l'impôt									
• 1 point pour la valeur nette de l'investissement qui est cohérente avec les calculs ci-dessus									
Partie c) • 1 point pour la justification de la recommandation qui est cohérente avec leur travail									
Totaux									

Enquête 2 : Finances personnelles	Numéros de cahiers d'élèves								
Partie a) • 1 point pour un travail indiquant une stratégie appropriée pour calculer la valeur de la maison									
• 1 point pour la valeur correcte de la maison en 2003									
• 1 point pour le calcul correct des frais d'agence immobilière									
• 1 point pour avoir soustrait les coûts liés aux réparations de la maison									
• 1 point pour la valeur nette correcte de la maison qui est cohérente avec les calculs ci-dessus									
Partie b) • 1 point pour la valeur du montant de 103 500 $ en 2003									
• 1 point pour les frais de gestion									
• 1 point pour le calcul correct de l'impôt									
• 1 point pour la valeur nette de l'investissement qui est cohérente avec les calculs ci-dessus									
Partie c) • 1 point pour la justification de la recommandation qui est cohérente avec leur travail									
Totaux									

Veuillez utiliser des cochets (✓) pour calculer les notes des élèves à cette question